

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1941

THESE

N° 280

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ETAT)

par

Paulette MONTALANT

Ancienne Interne des Hôpitaux de Paris

Née le 18 Décembre 1911, à Paris.

LE SIGNE
DE LA FONTANELLE
DANS LES MÉNINGITES AIGUES
NON TUBERCULEUSES
DU NOURRISSON

Travail du Service de M. le Professeur LEREBoullet
à l'Hospice des Enfants Assistés.

(Clinique Parrot : Hygiène et Clinique de la Première Enfance)

Président : M. LEREBoullet, Professeur.

PARIS
IMPRIMERIE R. FOULON
29, rue Deparcieux, 29
1941

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1941

THESE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ETAT)

par

Paulette MONTALANT

Ancienne Interne des Hôpitaux de Paris

Née le 18 Décembre 1911, à Paris.

LE SIGNE
DE LA FONTANELLE
DANS LES MÉNINGITES AIGUES
NON TUBERCULEUSES
DU NOURRISSON

Travail du Service de M. le Professeur LEREBoullet
à l'Hospice des Enfants Assistés.

(Clinique Parrot : Hygiène et Clinique de la Première Enfance)

Président : M. LEREBoullet, Professeur.

PARIS
IMPRIMERIE R. FOULON
29, rue Deparcieux, 29
1941



Digitized by the Internet Archive
in 2026

LE DOYEN... BAUDOUIN

I. — PROFESSEURS

Anatomie	ROUVIERE.
Physiologie	Léon BINET.
Physique médicale	STROHL.
Chimie médicale	POLONOVSKI
Bactériologie	Robert DEBRE.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales	BAUDOUIN
Pathologie médicale	PASTEUR-VALLERY- RADOT.
Pathologie chirurgicale	MONDOR.
Anatomie pathologique	LEROUX.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale	TIFFENEAU.
Thérapeutique	AUBERTIN.
Hygiène et médecine préventive	TANON.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	LEVY-VALENSI.
Pathologie expérimentale et comparée	Henri BENARD.
Hydrologie thérapeutique et climatologie	CHIRAY.
Clinique médicale	ABRAMI.
Hygiène et clinique de la première enfance	FIESSINGER.
Clinique des maladies des enfants	LOEPER.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	RATHERY.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.	LEREBoullet.
Clinique des maladies du système nerveux	NOBECOURT.
Clinique des maladies infectieuses	LAIGNEL-LAVASTINE.
Clinique chirurgicale	GOUGEROT.
Clinique ophtalmologique	GUILLAIN.
Clinique urologique	LEMIERRE.
Clinique d'accouchements	CUNEO.
Clinique gynécologique	GOSSET.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	GREGOIRE.
Clinique thérapeutique médicale	LENORMANT.
Clinique oto-rhino-laryngologique	VELTER.
Clinique thérapeutique chirurgicale	CHEVASSU.
Clinique propédeutique	COUVELAIRE.
Clinique de la Tuberculose	JEANNIN.
Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte ..	LEVY-SOLAL.
Clinique de cardiologie	MOCQUOT.
Clinique de neuro-chirurgie	OMBREDANNE.
Assistance Médico-sociale	HARVIER.
Professeurs sans chaire	LEMAITRE.
	Pierre Duval.
	M. VILLARET.
	TROISIER.
	MATHIEU.
	LAUBRY.
	Clovis VINCENT.
	N...
	HAZARD.
	MULON.
	OLIVIER.
	SANNIE.
	VERNE.

II. — AGREGES EN EXERCICE

MM.

AMELINE	Pathologie chirurgicale.
BARIETY	Pathologie médicale.
BERNARD (Etienne).	Pathologie médicale.
BESANCON (Justin).	Hydrologie.
BONNET	Bactériologie.
BOULANGER	Chimie.
BOULIN	Pathologie médicale.
BROUET	Pathologie médicale.
BULLIARD	Histologie.
CACHERA	Pathologie médicale.
CORDIER	Anatomie.
COSTE	Pathologie médicale.
COUVELAIRE (Roger).	Urologie.
DELARUE	Anatomie pathologique.
DELAY	Pathologie médicale.
DEGREZ (H.)	Physique.
DESOILLE	Médecine légale.
DIGONNET	Obstétrique.
DOGNON	Physique.
FEVRE	Pathologie chirurgicale.
FUNCK - BRENTANO.	Pathologie chirurgicale.
GALLIARD	Parasitologie.
GARCIN	Pathologie médicale.
Mlle GAUTHIER-VILLARS.	Anatomie pathologique.
DE GENNES	Pathologie médicale.

MM.

GIROUD	Histologie.
HAGUENAU	Pathologie médicale.
HALPHEN	Oto - rhino - laryngologie.
JOANNON	Hygiène.
LACOMME	Obstétrique.
LANTUEJOUL	Obstétrique.
LAVIER	Parasitologie.
LELONG	Pathologie médicale.
LEMAIRE	Pathologie expérimentale.
LENEGRE	Pathologie médicale.
Mlle J. LEVY	Pharmacologie.
MARCHAL	Pathologie médicale.
MENEGAUX	Pathologie chirurgicale.
MOLLARET	Pathologie médicale.
MOUQUIN	Pathologie médicale.
PATEL	Pathologie chirurgicale.
PETIT - DUTAILLIS.	Pathologie chirurgicale.
RENARD	chirurgicale.
RICHET	Ophtalmologie.
SENEQUE	Physiologie
	Pathologie chirurgicale.
SICARD	Pathologie chirurgicale.
SOULIE	Pathologie médicale.
SUREAU	Obstétrique.
TURPIN	Pathologie médicale.
WILMOTH	Pathologie chirurgicale.

III. — AGREGES RAPPELES A L'EXERCICE

POUR LE SERVICE DES EXAMENS

MM.

ALGLAVE	Pathologie chirurgicale.
BUSQUET	Pharmacologie.
CHAILLEY-BERT.	Physiologie.
GUENIOT	Obstétrique.
HEITZ-BOYER	Pathologie chirurgicale.

MM.

HUGUENIN	Anatomie pathologique.
LE LORIER	Obstétrique.
NEVEU-LEMAIRE.	Parasitologie.
PIEDELIEVRE	Médecine légale.
VAUDESCAL	Obstétrique.

A TITRE PERMANENT

V. — CHARGES DE COURS

CHAILLEY-BERT, agrégé Education physique.
LEDOUX-LEBARD Radiologie clinique.
RUPPE Stomatologie.
WEIL-HALLE Puériculture.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans des dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON PERE ET A MA MERE

A TOUS LES MIENS

A MES AMIS

A MON MAITRE ET PRESIDENT DE THESE

MONSIEUR LE PROFESSEUR LEREBoullet

Professeur d'Hygiène et de Clinique de la Première Enfance

Médecin de l'Hospice des Enfants-Assistés

Membre de l'Académie de Médecine

Officier de la Légion d'Honneur

En témoignage de ma respectueuse reconnaissance pour la sollicitude qu'il m'a toujours montrée et pour l'honneur qu'il me fait en acceptant de présider cette thèse.

A LA MEMOIRE DE MON MAITRE
MONSIEUR LE DOCTEUR LEMELAND

Accoucheur des Hôpitaux de Paris

A MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ MARCEL LELONG

Médecin des Hôpitaux de Paris
Chevalier de la Légion d'Honneur

A MON MAITRE

MONSIEUR LE DOCTEUR MATHIEU WEIL

Médecin de l'Hôpital Saint-Antoine
Officier de la Légion d'Honneur

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX

STAGE :

MONSIEUR LE PROFESSEUR SERGENT.
MONSIEUR LE PROFESSEUR OMBREDANNE.
MONSIEUR LE PROFESSEUR DEBRE.
MONSIEUR LE DOCTEUR GRENET.

EXTERNAT :

MONSIEUR LE PROFESSEUR BASSET.
MONSIEUR LE DOCTEUR GANDY.
MONSIEUR LE DOCTEUR DEVRAIGNE.
MONSIEUR LE DOCTEUR HERSCHER. .

INTERNAT :

MONSIEUR LE DOCTEUR DEBRAY.
MONSIEUR LE DOCTEUR BOURDIER.
MONSIEUR LE DOCTEUR LEMELAND. (*In memoriam*).
MONSIEUR LE DOCTEUR BABONNEIX.
MONSIEUR LE DOCTEUR ROBERT CLEMENT.
MONSIEUR LE DOCTEUR MATHIEU-PIERRE WEIL.
MONSIEUR LE PROFESSEUR LEREBoullet.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ A. AMELINE
Chirurgien des Hôpitaux

A MONSIEUR LE DOCTEUR JEAN RAVINA
Accoucheur de l'Hôpital Tenon
Chevalier^e de la Légion d'Honneur

A MES CONFERENCIERS

LE SIGNE DE LA FONTANELLE

DANS LES MÉNINGITES AIGUES NON TUBERCULEUSES

DU NOURRISSON

I. - Introduction

Pendant notre internat à l'Hospice des Enfants-Assistés, dans le service de notre Maître Monsieur le Professeur LEREBOULLET, Monsieur le Professeur agrégé Marcel LELONG eut à plusieurs reprises l'occasion d'attirer notre attention sur certains faits de méningites aiguës du nourrisson dans lesquels la fontanelle, au lieu d'être bombée ou tendue, comme il est classique de le dire, était au contraire ou parfaitement normale, ou même déprimée. Ce sont ces observations (obs. 1, 2, 3, 4, 5 des méningites à pneumocoques) qui ont servi de point de départ à ce travail.

Elles nous ont donné l'idée de rechercher le degré de fréquence réelle du signe de la fontanelle dans les méningites dans l'espoir d'en préciser la valeur séméiologique exacte par la méthode statistique.

Nous éliminons du cadre de cette étude la méningite tuberculeuse qui correspond à un type anatomo-clinique et évolutif très particulier, et nous n'envisagerons que les méningites aiguës ou subaiguës suppurées, non tuberculeuses.

Nous avons recherché les opinions des différents auteurs sur ce sujet. Nombreux sont ceux qui mentionnent le signe au cours d'un travail sur les méningites, mais bien peu indiquent dans quelle proportion de cas on le trouve. D'autre part, ces publications envisagent seulement une certaine caté-

gorie de méningites; aucune d'entre elles n'a étudié le signe de la fontanelle à propos de l'ensemble des méningites purulentes. C'est ce but que nous nous sommes proposé.

Pour l'atteindre, nous nous sommes astreinte à fouiller minutieusement la littérature sur ce sujet. Nous avons pu retrouver ainsi plus de trois cents observations de méningites aiguës que nous avons lues et étudiées scrupuleusement.

Nous avons été obligée de faire un choix parmi elles, toutes ne pouvant être utilisées. Dans certains cas, la fontanelle était déjà fermée malgré le jeune âge de l'enfant. D'autres fois, l'état de la fontanelle n'était pas mentionné, enfin, certaines observations n'en parlaient que tardivement, comme d'un signe accessoire, ou bien ne donnaient pas de précisions suffisantes pour qu'on puisse en faire état.

Nous n'avons pas gardé non plus les observations où, dès le premier examen, la pyocéphalie est si nette que l'augmentation de volume de la tête et la disjonction des sutures crâniennes enlèvent beaucoup de valeur au signe de la fontanelle. Nous avons également laissé de côté les observations de nourrissons vus très tardivement, passé la troisième semaine de la maladie, celles dues à des microbes rares dont nous n'avons qu'un cas (ce qui ne permettait pas de conclure à leur sujet); enfin, celles où plusieurs germes étaient en cause, car l'association microbienne interdisait toute étude précise. De plus, l'abondance des méningites à méningocoques était telle que nous ne pouvions garder tous les cas que nous avons recueillis. Nous avons dû nous limiter, en ce qui les concerne, et ne garder que celles qui sont postérieures à 1920.

Au total, nous apportons ici un dossier très riche comprenant, outre nos cinq observations personnelles, 154 observations retrouvées dans la littérature et que nous reconnaissons valables pour l'établissement de la statistique que nous envisageons.

Partant de ces observations, nous nous sommes ensuite efforcée de voir quels étaient les facteurs susceptibles de jouer un rôle dans l'apparition ou l'absence du signe de la fontanelle.

Nous voulons remercier Monsieur le Professeur LEREBoul-
LET qui a bien voulu nous confier les observations inédites de
son service et nous permettre d'en faire état dans ce travail,
et Monsieur le Docteur Marcel LELONG qui, après nous avoir
proposé ce sujet de recherches, voulut bien nous guider dans
l'exécution de notre thèse.

II. - La Fontanelle normale

I. — LA FONTANELLE A LA NAISSANCE.

L'ossification crânienne se faisant par plusieurs points, il existe tout d'abord entre les différents os du crâne, et les unissant entre eux, des espaces membraneux nommés sutures. Au point de croisement des différentes sutures, la membrane est plus large, car les angles osseux sont arrondis, et elle prend le nom de *fontanelle*.

Il y a donc six fontanelles; quatre d'entre elles sont latérales; les deux autres sont situées sur la ligne médiane de la voûte du crâne.

La fontanelle postérieure, ou λ , triangulaire, est située à l'union de l'occipital et des deux pariétaux. Elle est de faible dimension (8 mm. d'avant en arrière sur 7 mm. transversalement, pour VARIOT). Parfois ossifiée dès la naissance et en tout cas se fermant très vite, elle ne présente guère d'intérêt séméiologique,

Il n'en va pas de même pour la fontanelle antérieure, ou bregma qui s'ossifie, comme nous le verrons plus loin, assez tardivement.

Elle est située à l'entrecroisement des sutures sagittales et fronto-pariétale qui se coupent à peu près à angle droit. De forme losangique, elle présente donc quatre bords qui sont légèrement incurvés et quatre angles se continuant avec les sutures. Les deux bords antérieurs, plus longs que les postérieurs, sont formés par les deux moitiés de l'os frontal. Les bords postérieurs sont constitués par les pariétaux.

Elle mesure, dit COMBY, deux à trois centimètres de diamètre. HUTINEL indique une largeur de 3 centimètres et LESAGE trouve une distance de 21 mm. entre ses deux côtés opposés. Certains auteurs précisent davantage ces mesures: pour BALLANTYNE, cité par VARIOT, sa longueur antéro-postérieure est de 2 cm. 7, et sa largeur de 1 cm. 5. ELSAESSER, jugea que les dimensions d'angle à angle étaient difficiles à apprécier puisque ceux-ci sont continués insensiblement par les sutures. Il préféra mesurer la distance entre le milieu des côtés pris deux à deux parallèlement, et prendre la moyenne des deux résultats obtenus. Il arriva ainsi, après avoir examiné dix enfants, à la conclusion que le diamètre moyen de la fontanelle est de 2 cm. 16.

II. — EVOLUTION DE LA FONTANELLE

Pour ELSAESSER, les dimensions de la grande fontanelle s'accroissent pendant les premiers mois de la vie. C'est ainsi que, d'après un tableau reproduit par VOGEL, elle mesurerait :

de 1 à 3 mois: 2 cm. 16;

de 4 à 6 mois: 2 cm. 68;

de 7 à 9 mois: 3 cm. 13;

de 10 à 12 mois: 2 cm. 67.

L'explication de cet accroissement jusqu'au neuvième mois serait la suivante: « ...les bords des sutures non soudées et ceux de la fontanelle s'accroissent tout à fait uniformément et le développement ne porte pas uniquement sur les bords des premières... Mais le développement de la fontanelle n'est possible qu'autant que les bords des fentes osseuses (sutures) continuent à s'accroître dans les mêmes proportions que ceux de la fontanelle. Or, il vient un moment où les premiers cessent de grandir; c'est quand les bords opposés de la suture s'étant rencontrés, se sont engrenés par leurs dents osseuses; comme alors les bords de la fontanelle continuent seuls à s'accroître, la participation des sutures auxquelles ils se rendent cessant,

a lieu de ce fait l'amoindrissement de l'espace; ceci se passe vers la fin de la première année... (STEINER).

DESCROIZILLES, TARNIER et CHANTREUIL se rallient à ce point de vue. BANGINSKI signale que cette augmentation des dimensions de la fontanelle a été niée par KASSOWITZ, mais de nouveau confirmée par les recherches de RHODE. Ses propres conclusions sont les suivantes: « Ce point ne sera définitivement établi que lorsque l'on disposera de moyens de mensuration plus exacts; toutefois, les idées d'ELSAESSER paraissent être justes ».

FILATOW signale que: « Pendant les neuf premiers mois de la vie, la grande fontanelle peut augmenter petit à petit, même chez des enfants très bien portants, et cette augmentation est considérée comme normale tant que la distance entre les bords opposés du quadrilatère ne dépassent pas 1,5 à 2 cm. mais elle doit commencer à diminuer dans les derniers temps de la première année. »

Pour COMBY: « Les dimensions de la fontanelle à la naissance persistent pendant les deux ou trois premiers mois et n'augmentent que rarement, puis la fontanelle se rétrécit graduellement les mois suivants... ». C'est également l'opinion de MARFAN.

VARIOT affirme, au contraire, se basant sur l'expérience acquise dans son service des Enfants Assistés, « que la membrane suturale fibreuse se rétrécit lentement, dès les premières semaines après la naissance. »

III. — DATE D'OCCLUSION DE LA FONTANELLE

La date d'occlusion de la fontanelle est essentiellement variable.

ELSAESSER (cité par VOGEL) donne les chiffres suivants: de 13 à 15 mois, trois enfants sur neuf ont une fontanelle fermée; de 16 à 18 mois, la proportion est de 4 sur 8; de 19 à 22 mois, de 2 sur 5, et de 22 à 24 mois, de 5 sur 7.

Pour DESCROIZILLES, l'époque à laquelle la fontanelle se ferme est variable mais correspond, en général, au vingt-quatrième mois. ROGER donne les dates extrêmes de quinze mois où l'ossification est très rare, et de 3 ans 1/2 où on la rencontre toujours.

BAGINSKI indique une date plus précocce et trouve que l'occlusion progressive de la fontanelle s'effectue dans les premiers mois de la deuxième année. C'est également l'opinion de FILATOW: « La grande fontanelle reste ouverte jusqu'à l'âge de 16 mois ».

Quant à COMBY, il donne comme date habituelle de l'occlusion complète de la fontanelle celle de 15 mois. Sur 23 enfants sains âgés de 20 à 25 mois, il a trouvé la fontanelle ouverte quatre fois, et fermée dix-neuf fois.

MARFAN et VARIOT indiquent l'âge de dix-huit mois comme dernière limite normale.

On peut donc admettre comme limite habituelle celle qui varie entre 15 et 18 mois. Passé cette époque, MARFAN, VARIOT, COMBY, FILATOW, considèrent la non-occlusion de la fontanelle comme un phénomène pathologique indiquant l'hydrocéphalie, ou en l'absence de celle-ci, le rachitisme.

A l'opposé, il existe des cas de fontanelle précocement fermée. Ce fait se rencontre chez les microcéphales, mais également chez les nourrissons parfaitement normaux. COMBY a remarqué la possibilité d'occlusion physiologique de la fontanelle à 14, 13 et 12 mois, et l'a même constatée une fois à 8 mois et l'autre fois à 7 mois. Nous avons nous-mêmes remarqué à plusieurs reprises la disparition totale de la fontanelle chez des enfants de 11 et 12 mois, et nous l'avons notée une fois chez un enfant de huit mois. Enfin, NOBECOURT, dans son Précis de Médecine des Enfants, dit qu'elle cesse en général d'être appréciable à partir de cinq ou six mois et qu'elle se soude vers 14 ou 15 mois.

IV. — RENSEIGNEMENTS FOURNIS PAR L'EXAMEN DE LA FONTANELLE NORMALE

Lorsque la fontanelle est normale, rien ne doit la distinguer à l'inspection du reste du crâne. Elle ne doit faire ni saillie, ni dépression.

A la palpation, on doit la trouver souple, molle, donnant une sensation intermédiaire entre la fluctuation et la rénitence. On perçoit des battements systoliques plus ou moins facilement appréciables suivant la largeur de la fontanelle. Cet examen ne doit être pratiqué que lorsque l'enfant est absolument calme. En effet, lorsque l'enfant crie ou s'agite, il se produit un léger bombement, qui est physiologique et risquerait d'égarer le diagnostic si l'on n'y prenait garde.

Enfin, l'auscultation peut permettre d'entendre un souffle systolique. JURASZ, cité par STEINER, pensait que ce souffle était dû au fait que la carotide interne avait un calibre plus grand que le canal carotidien, ce qui déterminait, de la part de celui-ci, une compression du vaisseau. En fait, STEINER lui-même et COMBY n'accordent à ce souffle aucune signification clinique précise. Il en est de même de ROGER qui, après avoir examiné un très grand nombre d'enfants normaux et malades, affirme que ce souffle manque souvent dans l'une et l'autre de ces catégories d'enfants et qu'il ne présente qu'un intérêt extrêmement limité.

CONCLUSIONS

L'examen de la fontanelle, présente un intérêt indiscutable chez le nourrisson. Cependant, les renseignements qu'il fournit sont restreints par le fait que la fontanelle se ferme plus ou moins précocement.

Il est d'ailleurs surprenant de voir à quel point les différents auteurs sont en désaccord à ce sujet. ROGER en donne une explication, qui rend compte en même temps de la difficulté

qu'on rencontre à apprécier l'état de tension de la fontanelle et que nous donnerons comme conclusion à ce chapitre: « On peut, en effet, distinguer l'occlusion clinique, c'est-à-dire observée sur le vivant, de l'occlusion anatomique, constatée seulement après la mort. Dans le premier cas, on remarque que la fontanelle largement ouverte présente d'abord une membrane mince et molle qui cède facilement à la pression du doigt et qui est le siège de soulèvements isochrones aux mouvements du cerveau et aux battements artériels, en même temps qu'elle permet d'entendre le souffle céphalique; puis la fontanelle se rétrécit notablement, tandis que la membrane qui la clôt devient plus solide, est moins manifestement soulevée par les battements de la masse cérébrale et transmet moins facilement les bruits intra-craniens; et enfin on observe que toute dépression en ce point du crâne ayant disparue, la fontanelle est comblée par une substance qui résiste à la manière du tissu osseux; c'est alors que le souffle céphalique cesse d'être perceptible. »

III. - La Fontanelle pathologique

Tous les auteurs sont d'accord pour penser que l'état de la fontanelle dépend de la pression intra-cranienne. Il existe donc un certain nombre de cas où, cette pression se modifiant, la fontanelle présentera un aspect différent de celui que nous avons étudié précédemment.

LES FONTANELLES DEPRIMEES

On sait que bien souvent, chez un enfant mal ou surtout insuffisamment nourri, on éprouve en palpant la fontanelle, la sensation que ses bords sont très légèrement saillants. Il s'agit là d'un phénomène qu'il est délicat d'apprécier, et qui indique simplement que l'enfant est en état de sous-nutrition. Ce fait n'est, peut-on dire, presque pas pathologique et implique simplement un changement de régime. D'où la formule classique de PINARD: « La fontanelle est la balance du pauvre. »

Mais la dépression de la fontanelle est souvent manifeste, se remarquant non seulement à la palpation, mais encore dès la simple inspection. Elle indique la déshydratation intense qui accompagne les gastro-entérites graves des nourrissons et les états cholériformes.

A un degré de plus encore, non seulement la fontanelle est excavée, mais les os du crâne chevauchent les uns sur les autres au niveau des sutures.

LES FONTANELLES TENDUES ET BOMBÉES

Nous avons déjà vu que la fontanelle ne devait pas être examinée lorsque l'enfant crie ou s'agite car elle bombe alors légèrement. Cette tension est transitoire et n'a aucune valeur séméiologique. Il en est de même chez les nourrissons présentant une forte fièvre. Cela indique alors l'hyperhémie cérébrale (FILATOW).

Mais au cours des méningites et de l'hydrocéphalie les modifications de la fontanelle sont durables.

1° FONTANELLE TENDUE.

Parfois, elle est simplement tendue; elle ne se laisse plus déprimer par les doigts qui la palpent et les battements systoliques sont plus intenses qu'habituellement. Mais l'inspection ne révèle rien d'anormal. Il s'agit simplement d'une sensation tactile, bien difficile à mettre en évidence, à moins d'en avoir une grande habitude.

2° FONTANELLE BOMBÉE.

D'autres fois, l'inspection à jour frisant montre qu'elle est surélevée par rapport aux os du crâne; et ce bombement est facilement perceptible à la palpation. Nous verrons que dans certaines des observations que nous avons recueillies, ce phénomène est tellement apparent que la mère elle-même l'a remarqué et amène son enfant à l'hôpital parce qu'il « a une bosse sur la tête » (Obs. 1 des méningites à méningocoques).

La palpation donne alors suivant les cas soit une impression de liquide sous tension, soit une fluctuation nette.

Enfin, dans l'hydrocéphalie et la pyocéphalie ce signe atteint son maximum; la fontanelle bombe, elle est élargie, les sutures crâniennes elles-mêmes sont disjointes et le crâne augmente de volume.

Ajoutons encore que ces fontanelles bombées sont assez souvent douloureuses à la palpation (obs. 24 des méningites

à pneumocoques), et que le cuir chevelu à leur niveau peut être parfois rouge et chaud (obs. 2 des méningites à méningocoques et obs. 13 des méningites à bacille de Pfeiffer).

Enfin, Mac EWEN, cité par HUTINEL, signale dans la méningite épidémique, comme dans la méningite tuberculeuse, l'augmentation de la tonalité donnée par la percussion du crâne lorsqu'il y a augmentation du L. C. R.

Ce signe de la fontanelle tendue ou bombée est donc très évocateur d'une méningite et doit toujours faire pratiquer une ponction lombaire. Malheureusement, il n'est pas constant et l'on peut voir, au cours de certaines méningites, la fontanelle normale ou même déprimée.

IV. - Opinions des différents auteurs sur le signe de la Fontanelle

VALLEIX, BECQUEREL, dans ses Recherches cliniques sur la Méningite des Enfants (1838), RILLIET et BARTHEZ, BOUCHUT ne parlent pas du signe de la fontanelle.

BILLARD, dans l'édition de 1837 de son Traité des Maladies des Enfants Nouveaux-nés et à la mamelle, ne le mentionne pas davantage lorsqu'il décrit la symptomatologie des méningites aiguës; mais il cite une observation d'ABERCROMBIE où il en est question : « Dans le cours de la maladie, on avait vu se manifester une tumeur assez saillante à la fontanelle antérieure; elle prit bientôt un accroissement considérable; et au bout de trois semaines, elle formait une éminence molle, fluctuante, et bien circonscrite. Lorsqu'on la comprimait, on occasionnait des convulsions; elle fut ouverte par une petite piqûre et laissa couler une matière puriforme et ensuite séreuse et sanguinolente. Cela ne changea pas la nature des symptômes qui durèrent jusqu'à la mort ».

C'est à partir de 1880 avec le Compendium des Maladies des Enfants de STEINER que nous avons trouvé le bombement de la fontanelle parmi les signes de la méningite: « Une voussure forte des fontanelles accompagnées de battements, témoigne de l'augmentation de la pression du sang; si elle croît et baisse de concert avec l'état d'excitation fébrile, elle n'a pas de signification importante; au contraire, lorsqu'elle demeure stationnaire, c'est le signe d'une méningite... ». Et ailleurs: « Quand les fontanelles ne sont pas encore fermées, on les voit faire saillie au dehors plus ou moins et battre, pour s'affaisser un peu lors de l'apparition de la dépression ».

BAGINSKI (1892) ne mentionne pas la fontanelle au cours des méningites communes, mais en parle à propos de l'hydrocéphalie aiguë ou méningite ventriculaire : « A ce moment, on trouve chez les tout jeunes enfants, des modifications considérables du crâne. Les fontanelles sont fortement tendues et quelquefois bombées. La circonférence de la tête augmente rapidement, les sutures du crâne se dilatent et les os se séparent. »

FILATOW (1899), insiste à deux reprises sur la grande valeur du signe de la fontanelle : « ...mais quand la fontanelle est fortement bombée, c'est-à-dire quand elle ne cède pas à la pression du doigt, c'est un signe d'exsudation dans la cavité crânienne que l'épanchement soit dû à la méningite purulente de la superficie d'un hémisphère, à l'hydrocéphalie aiguë ou à l'hémorragie interméningée des nouveaux-nés..., Quand il s'agit de savoir si les phénomènes cérébraux (vomissements, convulsions, stupeur, assoupissement, etc...), sont dus, ou à d'autre cause qu'une affection du cerveau ou de ses enveloppes, ou à une affection du cerveau, l'examen de l'état de la grande fontanelle peut acquérir une importance capitale. Ce symptôme a une importance plus grande encore dans les cas où l'on trouve une fontanelle bombée, tandis que, d'après la marche de la maladie et l'état cachectique de l'enfant, on s'attendrait plutôt à trouver une fontanelle déprimée, ainsi que cela se passe ordinairement dans l'hydrocéphalie aiguë. » Et plus loin parlant de la valeur diagnostique des convulsions cérébrales, il dit encore qu'on peut se guider jusqu'à un certain point sur l'état de la fontanelle. Mais il ajoute que : « Néanmoins, on ne peut pas tirer la conclusion inverse car l'absence de résistance de la grande fontanelle n'exclue pas l'existence d'un exsudat intracrânien. »

Dans son Traité des Maladies de l'Enfance, COMBY ne fait aucune allusion de l'état de la fontanelle dans les méningites purulentes.

Par contre, Mlle BOISRIVANT dans sa thèse lui attache « une réelle importante » et souligne le fait que ce signe « ne fait presque jamais défaut ». C'est également l'opinion d'HUTINEL

pour qui « la tension de la fontanelle est presque constante dans les premières années de la vie ».

LESAGE semble lui accorder une grande valeur dans les formes atténuées où la plupart des symptômes font défaut ou ne sont qu'ébauchés. A propos de la forme classique, il est plus réticent mais précise ce qui présente le plus d'intérêt dans l'étude de ce signe: « L'examen de la fontanelle nous la montre en général bombée, signe d'hypertension du L. C. R. On a attribué autrefois une grande importance à ce symptôme, il n'en a par lui-même aucune, car on le rencontre dans bon nombre d'affections. Ce gonflement souvent disparaît après la ponction lombaire, mais il se reproduit rapidement. Ceci est peut-être un meilleur signe que l'existence de la saillie. » Son élève COLIBERT, dans sa thèse sur les formes anormales de la méningite cérébro-spinale du nourrisson donne exactement les mêmes conclusions.

DE NAYVILLE, considère que la tension de la fontanelle est « un signe très caractéristique et très facile à constater ».

A la deuxième période ou période des symptômes frustes, ROBERT DEBRÉ, dans sa thèse, dit que « la tension de la fontanelle est souvent, dès cette période, perceptible et constitue, dans ce cas, un signe extrêmement important. On peut à la vérité rencontrer ce signe dans différentes affections et il est loin d'avoir la valeur d'un signe pathognomonique de méningite. Dans la méningite cérébro-spinale du nourrisson, il ne manque presque jamais, mais il est plus ou moins précoce. »

A propos de deux cas de méningites à pneumocoques, DUJOL, attache « une certaine valeur » à la tension de la fontanelle dans les cas où, à part la T° à 39 ou 40 qui peut même manquer, et la constipation, il y a peu de signes.

BABAUD fait allusion à la fontanelle à la période de début, qui est, dit-il, la période des erreurs de diagnostic, car « les réflexes sont normaux, la fontanelle ni tendue, ni déprimée, le corps est souple, rien n'attire l'attention sur les méninges. » Il ne mentionne plus ensuite ce signe qu'à propos des formes atténuées.

COLLETTE y insiste davantage dans sa thèse sur la ménin-

gite à méningocoques. A la période de début, il la cite parmi les signes encore frustes capables d'orienter le diagnostic. Il en parle encore à la période d'état : « Deux symptômes sont caractéristiques et doivent toujours être recherchés : la raideur de la nuque, (21 fois sur 21 obs.), la tension de la fontanelle antérieure (signalée 8 fois sur 21 obs.)... ». Il conclut enfin que « chez le nourrisson » toute tension de la fontanelle antérieure « commande de pratiquer sans retard une ponction lombaire... »

Dans leur article sur les formes cloisonnées et ventriculaires à cavité close de la méningite cérébro-spinale épidémique, ACUNA et CASAUBON en 1918, insistent sur un point particulier très important : « La fontanelle bombe et reste saillante même immédiatement après la ponction rachidienne, au contraire de ce qui se passe dans les méningites non cloisonnées. » Ce signe capital pour le diagnostic de cloisonnement est également mis en évidence par MARFAN en 1928 (Clinique des Maladies de la Première Enfance) : « ...l'état de la grande fontanelle indique aussi l'accumulation du liquide dans les cavités ventriculaires ; cette fontanelle est tendue, saillante, bombée, et ce qui est caractéristique, cette saillie ne diminue pas après les ponctions lombaires. »

FAVREL attribue une valeur primordiale au signe de la fontanelle, à tel point que le but de sa thèse fut de réunir les cas où ce signe était le seul au moment de l'arrivée de l'enfant dans le service. Il cite NETTER : « La saillie de la fontanelle devra être recherchée avec grand soin chez les nourrissons dont la symptomatologie est particulièrement fruste » (Rapport à l'Académie de Médecine, 1915), et LAVERGNE : « La tension de la fontanelle antérieure peut être le seul symptôme mais sa valeur est telle que sa simple constatation peut commander la P. L. » (Nourrisson, juillet 1918). Enfin FAVREL conclut : « En temps d'épidémie, et d'une façon générale chaque fois que l'on examine un nourrisson, passer la pulpe de l'index sur la grande fontanelle pour constater son état. Cet examen systématique pourra permettre de dépister à leur début des méningites cérébro-spinales latentes, de les traiter en temps opportun et

d'avoir l'espérance d'éviter ainsi une mortalité si élevée et les terribles séquelles oculaires et auditives de cette redoutable maladie. »

THOMAS, en 1922, y insiste peu et indique seulement qu'il y a en général du bombement de la fontanelle.

Pour MOGILNICKI, deux signes peuvent à eux seuls faire soupçonner le diagnostic de la méningite cérébro-spinale; ce sont la tension anormale de la fontanelle et l'hyperexcitabilité des enfants. « Le premier de ces symptômes existe presque toujours. Il faut seulement savoir le retrouver. » Ces deux signes, auxquels il ajoute la raideur de la nuque, sont pour TAILLENS, (Traité de Médecine des Enfants de NOBECOURT et BABONNEIX) les trois symptômes qui doivent attirer l'attention.

Pour HUTINEL et VOISIN, « la tension de la fontanelle est presque constante dans les premières années de la vie ».

GRANCHER, COMBY et MARFAN, dans leur Traité des Maladies de l'Enfance en font simplement mention; et MARFAN, ANDERODIAS et CRUCHET dans la Pratique des Maladies des Enfants n'en parlent pas.

A propos des méningites à pneumobacilles de Friedlander chez le nourrisson, CHABANON indique que « la tension de la fontanelle antérieure a été souvent notée. Elle témoigne dans ce cas de l'hypertension crânienne ou plus exactement d'un cloisonnement secondaire extrêmement fréquent, transformant souvent par blocage la méningite en ventriculite aiguë, avec distension des ventricules et des sutures crâniennes. »

Dans les méningites à pneumocoques. THEVENIN note comme un fait important que la fontanelle est très précocement tendue.

RUIZ CORTES, à propos des méningites à streptocoques trouve cette tension presque constante.

Dans sa thèse sur les méningites purulentes des nouveau-nés, QUICHON, donne quelques précisions: « La tension de la fontanelle est fréquente mais n'est pas constante. La fontanelle même peut être normale. L'enfant de l'observation de

SCHREIBER et KOHN présentait au septième jour de sa vie (cinquième de l'évolution de la méningite) une fontanelle déprimée. Dans la majorité des cas, la tension de la fontanelle devient progressivement croissante à mesure que l'infection évolue ». SLOBOZIANU et IONESCU pensent également que la fontanelle n'est pas toujours tendue... dans la méningite du nouveau-né ».

Mlle RAVET, dans le chapitre de sa thèse consacré aux méningites à méningocoques, attache au signe de la fontanelle beaucoup de valeur. Elle en parle dans la forme aiguë et, à propos des formes où les signes méningés sont tardifs ou frustes, note que « la tension de la fontanelle même, signe parmi les meilleurs, peut manquer ».

Mais tous ces auteurs, accordant plus ou moins d'importance aux signes de la fontanelle, ne donnent aucune précision sur sa fréquence. Les travaux que nous allons mentionner maintenant sont beaucoup plus précis et, de ce fait, beaucoup plus intéressants.

Mac LEAN et CAFFEY (Amer. Journ. of diseases of Children 1928) ont trouvé la tension et la saillie de la fontanelle dans 56,6 % des cas.

CANTALAMESSA a recueilli à Rome les observations de quarante-deux enfants de 1 à 12 mois. Dans presque tous les cas, la fontanelle était tendue. Chez cinq à six enfants seulement, parmi les plus âgés, (8 à 12 mois), ce signe n'a pas été relevé. CANTALAMESSA ajoute qu'il peut également manquer chez des nourrissons plus jeunes quand la fontanelle est large et qu'il y a beaucoup de diarrhée. Cependant, six nourrissons ayant des symptômes de gastro-entérite grave avaient une fontanelle tendue.

Dans sa thèse sur les méningites à méningocoques de la première enfance, CARREZ, donne les indications suivantes : « Nous pensons que l'on ne saurait accorder à la tension de la fontanelle trop de confiance; elle doit imposer la ponction lombaire... Malheureusement, ce symptôme précieux n'appartient à pas à la séméiologie de toute la première enfance. Chez

vingt de nos malades, la fontanelle était fermée ou à peine accessible au doigt. Mais chez les quarante-cinq nourrissons où elle pouvait être explorée, elle donnait l'impression de tension ou était nettement bombée dans trente cas, soit dans une proportion de 66,6 % ; cinq fois la fontanelle semblait normale (11,1 %). Dans dix observations enfin, elle était notée déprimée soit 22,2 %. Ainsi dans 33,3 % des cas, la fontanelle était normale ou plus souvent déprimée. CHAFERSTEIN donne un chiffre encore plus important (40 %) ... La forte proportion de cas où ce symptôme capital faisait défaut dans nos observations, mérite d'être souligné et nous pensons que son absence ne permet pas d'écarter le diagnostic de méningite cérébro-spinale lorsque d'autres éléments plaident en sa faveur... Notre Maître, Monsieur LESNÉ, a coutume de faire valoir ce fait dans ses leçons cliniques : lorsque l'affection méningée a comporté un début traînant marqué par des troubles digestifs intenses la déshydratation déprime parfois la fontanelle. De fait, les dix cas où cette anomalie était constatée, concernait deux fois seulement un début brutal où l'examen ne fut d'ailleurs pratiqué qu'au cinquième jour, et huit fois un début insidieux où les vomissements, la diarrhée et la ténacité de la fièvre avaient conditionné une déperdition aqueuse importante ». Considérant ce symptôme comme inconstant, CARREZ le trouve cependant très suggestif et précoce. Il l'a trouvé dans 76,4 % des cas examinés avant le quatrième jour, et chez trois de ces malades, c'était même le seul signe méningé. Un article de LESNÉ, PAISSEAU et CARREZ sur le même sujet donne les mêmes conclusions.

GRENET, MILHIT et Mme AUPINEL-TARVERNIER, et cette dernière dans sa thèse, notent que : « La tension de la fontanelle est nette dans la moitié des cas.... Cependant, il faut savoir que ce symptôme peut faire complètement défaut » dans les formes avec troubles digestifs accentués et déshydratation rapide.

SPASSOF, dans sa thèse sur les formes frustes de la méningite cérébro-spinale du nourrisson, remarque le premier qu' « on peut voir une fontanelle normale et même déprimée »,

et indique que ce dernier point ne lui a pas paru avoir été signalé.

En résumé, aucune étude d'ensemble n'a été faite à ce sujet. Les différents auteurs que nous avons cités signalent l'état de la fontanelle au même titre que la raideur et le signe de Kernig. Et, si quelques précisions sont apportées à propos des méningites à méningocoques, il n'en existe aucune concernant les méningites relevant d'autres étiologies.

V. - Etude des Observations recueillies

1. — MENINGITES A MENINGOCOQUES

OBS. 1. — (FAVREL).

Li... Armand, 6 mois, entre le 5 novembre 1919 parce que sa mère a remarqué la veille au soir l'apparition brusque du *bombement de la fontanelle antérieure*, qu'il est agité et crie. Pas de vomissements. 5 Novembre : à l'examen, pas de raideur de la nuque, pas de Kernig, pas de Brudzinski; l'enfant est souple; pas de signes oculaires; seul signe positif : *la fontanelle antérieure est fortement bombée avec battements conservés*; l'enfant est pâle; température 38°4. P. L. : liquide purulent, verdâtre, hypertendu; la ponction de la fontanelle ramène un liquide semblable. Examen bactériologique : méningocoques. Le soir, température à 38°8, quelques convulsions oculaires. 6 Novembre : mêmes signes cliniques; *la fontanelle ne s'affaisse plus avec la P. L.* comme elle le faisait hier, mais elle bat; température 39°4; les convulsions oculaires ne se sont pas reproduites. 8 Novembre : apparition de la raideur de la nuque, quelques vomissements. 9 novembre : mêmes signes que la veille, *la fontanelle paraît moins bombée cependant*. 12 Novembre : le cloisonnement paraît avoir cessé. A la P. L., quand on appuie légèrement sur la fontanelle, le liquide sort en jet par l'aiguille. Après la P. L., la fontanelle s'affaisse. Du 13 au 15 Novembre, la température redescend aux environs de 38, mais les signes cliniques persistent. 16 Novembre : température 39°, l'enfant vomit toujours. Les autres symptômes persistent; de plus, il ne suit plus la lumière des yeux et les pupilles sont très paresseuses, *la fontanelle dont le bombement avait diminué, augmente sa saillie*. 17 Novembre : la fontanelle ne bat presque plus, la raideur a beaucoup augmenté : opisthotonos; diarrhée aqueuse, le liquide retiré par la P. L. est sérique. 18 Novembre : raideur moins marquée, les

pupilles ne réagissent presque plus. Malgré la persistance des battements de la fontanelle, on ponctionne les ventricules : quelques gouttes de liquide un peu trouble. 19 Novembre : convulsions généralisées et mort.

Autopsie : dès l'incision de la dure-mère, le cerveau fait hernie des deux côtés ; il est augmenté de volume et œdématisé, ramolli ; placards purulents sur la convexité, quelques-uns ont une teinte sérique. Toute la base du cerveau est tapissée de fausses membranes. Le cervelet baigne dans le pus, les nerfs optiques sont engainés de fausses membranes. Les ventricules sont vides et indemnes.

OBS. 2. — (FAVREL).

Kur... Lucien, 4 mois, entre le 10 janvier 1920. Malade depuis trois jours. Début par insomnie et cris nocturnes. *La fontanelle a commencé à bomber* il y a deux jours. 10 Janvier : aucun symptôme qu'un *fort bombement de la fontanelle* ; celle-ci est chaude comme fluctuante et animée de battements ; température 38°5 ; aucune raideur, signe de Kernig et de Brudzinski négatifs, aucun signe oculaire, pas de vomissements ni de diarrhée, un peu de coryza légèrement purulent. P. L. : liquide clair, légèrement hypertendu, nombreux polynucléaires, pas de microbes visibles). Le soir : un vomissement, apparition d'hyperesthésie et de photophobie. 11 Janvier : nouveaux vomissements, température 39°, *la fontanelle paraît moins bombée*. P. L. : liquide légèrement trouble contenant quelques méningocoques. Dans la soirée, une crise convulsive de la moitié gauche du corps. 12 Janvier : apparition d'un peu de raideur, particulièrement au cou, léger Kernig, signe de Brudzinski positif, l'enfant tête bien, la température redescend à 37°. 13 janvier : le Kernig et la raideur du cou disparaissent ainsi que les signes oculaires, *la fontanelle est redevenue normale*, le signe de Brudzinski est légèrement positif. L'enfant sort le 16 Janvier, complètement guéri.

OBS. 3. — (Mme AUPINEL-TAVERNIER).

Enfant F... Paul, 8 mois, entre le 15 Février 1940, au sixième jour de la maladie. Le début a été brutal : fièvre à 40, rhino-pharyngite intense. 4 jours après ce début, la mère constate que *la fontanelle est bom-*

bée. A l'examen, on est frappé par l'intensité de la tension de la fontanelle. Raideur de la nuque très nette; peu de contractures des membres inférieurs; après la P. L. qui donne issue à un liquide trouble contenant des méningocoques, la fontanelle est déprimée. Après 48 heures : L.C.R. à peine louche, chute de poids de 400 gr., otite droite. Dans les jours suivants, le liquide céphalo-rachidien devient clair; mais le 29, rechute, liquide eau de riz, contenant de nombreux polynucléaires, mais pas de germes. Le 4 mars, le liquide est clair. L'enfant sort le 10 Mars, guéri.

OBS. 4. — (Mme AUPINEL-TAVERNIER).

C... Raymond, 7 mois 1/2, hospitalisé le 19 Février. Malade depuis 4 jours; symptômes dominants : troubles digestifs, surtout vomissements en fusée, sans rapport avec les repas. Cris, température autour de 40°. Depuis la veille : strabisme. A l'examen le 19 : signes méningés évidents, la fontanelle est plutôt déprimée chez cet enfant très déhydraté. Hyperesthésie nette, strabisme interne de l'œil gauche, le reste de l'examen est négatif. P. L. : liquide trouble, contenant des méningocoques. Le 20 : même tableau. Le 21 et le 22 : le liquide ne contient plus de méningocoques. L'enfant quitte l'hôpital le 13 mars, complètement guéri.

OBS. 5. — Mme AUPINEL-TAVERNIER).

P... René, 5 mois 1/7, est admis le 2 Mars 1940 au septième jour de sa maladie. Début insidieux : somnolence, constipation. L'enfant repousse le biberon, pas de vomissements. La température à 40 le premier jour, s'abaisse progressivement. Le médecin de ville ayant constaté une tension de la fontanelle a pratiqué une P. L. qui a donné issue à un liquide louche. Le 3 mars, fontanelle aussi tendue, raideur de la nuque très intense, otite droite. A partir de cette date, le L. C. R. est stérile et clair. Les signes méningés : tension de la fontanelle, raideur de la nuque, ont persisté 48 heures après l'éclaircissement du liquide. L'enfant est sorti guéri au bout de trois semaines.

OBS. 6. — (Mme AUPINEL-TAVERNIER).

B... Lucie, 7 mois, est amenée le 17 Mars pour crises convulsives subintrantes. Depuis 15 jours, elle vomissait et perdait du poids, puis étaient apparues les convulsions, accompagnées de poussées thermiques

à 40°. Entre les crises, l'enfant tombait dans un état de torpeur très accentué. A l'examen : état misérable, teint terreux, yeux excavés, *fontanelle très tendue* mais aucune raideur. L'examen provoque une crise convulsive. A la P. L., on retire avec peine, en s'aidant d'aspiration à la seringue 5 cc. de liquide visqueux, grisâtre, contenant des méningocoques. L'enfant meurt quelques heures après.

A l'autopsie : à l'ouverture du crâne, écoulement de pus abondant. L'encéphale est complètement entourée de pus (convexité et base). Ventricules dilatés et remplis de pus.

OBS. 7. — (Mme AUPINEL-TAVERNIER).

R... Jacques, 7 mois, est admis le 26 Mars 1940 au troisième jour de sa maladie, qui a consisté jusqu'alors en fièvre à 40°, diarrhée glaireuse, sans vomissements. A l'examen : *fontanelle tendue*, raideur de la nuque intense, somnolence assez marquée. P. L. liquide trouble, très hypertendu. Le 27 Mars : l'enfant n'a pas perdu de poids, même tableau clinique, la diarrhée glaireuse persiste. P. L. : liquide trouble contenant des méningocoques. Le 29, température 37,2, ascension pondérale de 100 gr. depuis la veille. P. L. : liquide clair : pas de méningocoques. L'amélioration persiste jusqu'au 3 avril. A cette date, chute de poids de 200 gr. par jour, tympan normaux, les signes méningés n'ont pas réapparu, la *fontanelle n'est pas tendue*. P. L. : liquide clair s'écoulant facilement. Le 5 avril apparaissent des vomissements de plus en plus fréquents, le liquide reste clair. Les jours suivants, même état. Le 16 : otite droite ; après paracentèse, aucune sédation, vomissements aussi fréquents, une diarrhée profuse apparaît. Le 18 : paracentèse gauche. Antrotomie bilatérale montrant des lésions mastoïdiennes à droite. Mort le lendemain dans l'hyperthermie.

OBS. 8. — (Mme AUPINEL-TAVERNIER).

G... Claude, 3 mois, admis le 4 mai 1940 ; malade depuis la veille : Température à 40, quelques vomissements, révulsion des globes oculaires à plusieurs reprises, constipation ; l'enfant paraît souffrir du ventre.

Examen : enfant anxieux, agité, pâle, polypnéique, la *tension de la*

fontanelle n'est pas très nette. Kernig et raideur de la nuque difficiles à apprécier car l'enfant se raidit. P. L. : liquide trouble, hypertendu où les méningocoques sont très nombreux. Le 5 mai, l'état général reste mauvais, vomissements, selles glaireuses, température à 39, L. C. R. très trouble, contenant toujours des méningocoques. Dans la journée : crises convulsives. Le lendemain : liquide citrin, ne contenant aucun méningocoque. Du 6 au 10 mai : amélioration. Les crises convulsives disparaissent. A cette date, aggravation des troubles digestifs : vomissements fréquents après chaque tétée, diarrhée glaireuse fétide, chute de poids journalière de 50 à 100 gr. A la P. L. : liquide clair, légèrement hypertendu. L'enfant meurt le 19 mai dans un état de dénutrition marquée, les troubles digestifs s'étant aggravés progressivement.

Autopsie : absence de cloisonnement et de dilatation ventriculaire. A la coupe : encéphale de teinte hortensia sans foyer de suppuration.

OBS. 9. — (NOBÉCOURT et PARAF).

Ladu... Marcel, 6 mois, entre le 1^{er} Novembre 1919. Début de la maladie il y a une quinzaine de jours environ par coryza avec écoulement purulent par les narines, fièvre, troubles digestifs légers (diarrhée). Quelques heures avant l'entrée, l'enfant aurait eu un accès de cyanose. Examen à l'entrée : écoulement nasal muco-purulent et rougeur de l'arrière pharynx, légère diarrhée. On ne constate ni raideur de la nuque, ni signe de Kernig, ni tension de la fontanelle. Les jours suivants : l'état s'améliore. Le 5 novembre : léger empâtement du coup de pied gauche. Le 7 : ces signes sont plus marqués, l'enfant est grognon et a moins d'appétit. L'examen systématique ne révèle l'existence d'aucun signe méningé. P. L. : liquide contenant des polynucléaires et quelques méningocoques. Le 8 : les phénomènes articulaires ont complètement rétrocedé. Le 9 : le L. C. R. ne contient plus de germes à l'examen direct. Le 11 : somnolence, un peu de mâchonnement et quelques mouvements toniques du membre supérieur droit. La P. L. retire avec peine 10 cc. de liquide sanguinolent, ne contenant pas de méningocoques. Soupçonnant un cloisonnement méningé, on ponctionne le ventricule : 40 cc. de liquide louche contenant de nombreux méningocoques B. Les jours suivants : l'état reste sensiblement le même : somnolence, petites crises de contractures du membre supérieur droit. Le 19 : otite droite suppurée. Mort dans la nuit du 21.

Autopsie : à l'ouverture de la calotte crânienne, on ne voit ni pus ni fausse membrane autour du cerveau et du bulbe, méninges congestionnées. Sur les coupes : ventricules dilatés remplis d'un liquide légèrement hémorragique. A la partie postérieure de l'hémisphère gauche : abcès du volume d'une grosse noix ; le pus est épais, sanguinolent. Il est séparé de la corne sphénoïdale du ventricule par une couche de substance cérébrale épaisse d'environ 1/2 cm. et communique avec elle par un étroit pertuis sinueux dont l'orifice punctiforme laisse sourdre une goutte de pus. Le pus de l'abcès contient de nombreux méningocoques.

OBS. 10. — (COMBY et PALLEGOIX).

Fillette de 8 mois, début brusque le 12 Mai 1920 par hyperthermie et strabisme. Le 14 Mai, on constate : température 40° ; respiration accélérée, sans signes à l'auscultation ; pas de contractures, ni de convulsions ; pas de Kernig ; pas de somnolence ; pas de vomissements ni de diarrhée ; un peu de raideur de la nuque, strabisme net. P. L. : après plusieurs tentatives infructueuses (aiguille bouchée par des flocons fibrino-purulents), on retire un liquide trouble jaune verdâtre, s'écoulant goutte à goutte, sans pression, *la fontanelle non bombée avant la P. L.* se déprime à peine après l'évacuation. Le liquide contient des méningocoques. Le lendemain, l'enfant continue à téter régulièrement. Les jours suivants la température s'abaisse. Le 18 : le strabisme a disparu. P. L. : liquide clair sans méningocoques. Le 19 : état plus grave, véritable rechute. P. L. : liquide purulent contenant des méningocoques. L'enfant est presque dans le coma. Le 21 : hypothermie (35°). Le lendemain matin, température 37°2. L'enfant est guéri.

OBS. 11. — (BONABA et ZERBINO).

Fillette de 8 mois, entrée le 16 Août 1919. Il y a 18 jours ; selles et urines sanglantes, vomissements, fièvre, diarrhée verte. Depuis 6 ou 8 jours, opisthotonos, agitation, cris continuels. A l'examen : coryza, nasopharyngite, *fontanelle tendue*, Kernig. P. L. : 3 cc. de liquide clair, légèrement opalin, contenant des corpuscules de flocons fibrineux. Les cultures donnent des méningocoques. Le 3 septembre : bon état, culture stérile. Le 10 septembre : guérison.

OBS. 12. — (A. RODRIGUEZ CASTRO).

Fille de 2 mois. Le 20 août, agitation, fièvre, rhino-pharyngite. Le 23 Août : strabisme convergent. Le 24 : on constate : la fièvre, l'agitation, les cris continuels, le strabisme, la rhino-pharyngite; *fontanelle non bombée*; pas de raideur de la nuque, ni de Kernig. P. L. : liquide un peu trouble contenant des méningocoques. Le 25 : moins d'agitation, *fontanelle un peu tendue*, raideur de la nuque et Kernig. Le 26 : signes méningés plus accusés. Le 27 : amélioration. Le 29 : agitation, *fontanelle tendue et pulsatile*, raideur de la nuque. Le 30 : amélioration. Le 2 septembre : *fontanelle normale*. Le 7 : apyrexie, nuque souple, pas de Kernig, strabisme atténué. Le 20 : guérison, arthrite du genou gauche qui disparaît le 1^{er} octobre.

OBS. 13. — (ZERBINÓ).

Garçon de 3 mois, hospitalisé le 27 septembre. Fièvre depuis 2 ou 3 jours, somnolence alternant avec agitation, vomissements et constipation. Examen : *fontanelle tendue et pulsatile*, raideur de la nuque et Kernig, température 38,2, léger coryza. P. L. : 10 cc. de liquide trouble, contenant des méningocoques. Le soir, convulsions. Le 7 octobre, l'enfant sort guéri.

OBS. 14. — (ALICIA ARMAND UGON).

Garçon de 11 mois, entré le 23 octobre 1920. Le 9 Octobre : fièvre et agitation. Otite suppurée 3 jours avant, avec conjonctivite aiguë qui ont guéri rapidement. Vomissements et constipation. A l'entrée : température, 40°, agitation, raideur de la nuque et des membres, *fontanelle tendue*. P. L. : 5 cc. de liquide un peu trouble, contenant des méningocoques. Le 25 Octobre : amélioration. Le 1^{er} Novembre : foyer de râles à la partie moyenne du poumon droit. Le 3 : aggravation. P. L. : liquide clair sans microbes. Le 6 : mort.

OBS 15. — (PAULIAC).

Daniel M..., 13 mois, poids 9 kg. 400, entre à l'hôpital le 1^{er} Décembre 1938; Malade depuis plusieurs jours. A l'examen : température à 40,

vomissements, raideur de la nuque, signe de Kernig, *fontanelle tendue*. L'enfant est lucide, les selles sont normales. P. L. : liquide hypertendu, purulent, contenant du méningocoque B. Le 2 Décembre, la raideur est moins nette, le L. C. R. est moins trouble, il coule goutte à goutte. Le 3 décembre : le L. C. R. est presque clair, il contient encore quelques rares méningocoques à l'examen direct, mais les cultures restent stériles. L'enfant sort guéri le 13 Décembre.

OBS. 16. — (PAULIAC).

Michel L..., 7 mois, poids : 5 kg. 900, entre le 24 mars. Malade depuis 10 jours. Examen : mauvais état général, yeux excavés, *fontanelle tendue*, légère raideur de la nuque. Foyer pulmonaire droit. P. L. : liquide trouble contenant du méningocoque B. Le 27 : L. C. R. séro-purulent, stérile. L'enfant sort guéri le 7 Avril.

OBS. 17. — (Jules RENAULT et Jean CATHALA).

Paulette P..., 5 mois 1/2, est amenée à l'hôpital le 1^{er} Novembre 1923. Elle a été soignée du 19 juillet au 28 septembre pour hérédo-syphilis. Début de la maladie le 26 octobre, par abattement, fièvre, vomissements, constipation, cris. Le 31 Octobre, strabisme, raideur de la nuque. Examen à l'entrée : tête complètement fléchie en arrière, raideur de la nuque et de la colonne vertébrale très marquée, Kernig franc *sans tension de la fontanelle*, strabisme convergent très net, poids : 4.890 gr. Une P. L. ramène à peine 1 cc. d'un liquide épais, gluant, de couleur jaune, qui s'écoule très difficilement et contient des méningocoques. Pendant les 4 premiers jours, les P. L. ne ramènent que quelques gouttes de liquide toujours très épais et très purulent. Ce n'est que vers le septième jour, qu'il commença à couler abondamment, mais restant gris; l'enfant s'alimenta bien malgré quelques vomissements, et le poids ne fléchit pas. Le 13 novembre, l'enfant est toujours très raide, le liquide de la dernière ponction est encore louche. Le 15 Novembre : liquide ambré, sans germe. La méningite semble guérie, cependant le poids de l'enfant fléchit rapidement. Il prend mal et vomit. Ces troubles digestifs cèdent au traitement par le Novarsénobenzol et l'enfant sort guéri le 1^{er} Décembre.

OBS. 18. — (GARRAHAU et Carlos RUIZ).

Enfant de 7 mois, déshydraté et opéré de mastoïdite gauche la veille. Actuellement : (17 mai), température à 39°, prostration, faible gémissment, forte déshydratation. Depuis 5 jours il refuse le sein. Un peu de raideur de la nuque et de la colonne. Le lendemain : état général meilleur, appétit revenu, pas de vomissements, pas de selles, persistance de la raideur de la nuque, *fontanelle normale*. P. L. : 15 cc. de liquide clair, à méningocoques (1.200 éléments dont 51 % de polynucléaires). Le 21 : L. C. R. stérile. Le 24 : réapparition des méningocoques, liquide toujours clair; apyrexie, raideur de la nuque disparue. Les jours suivants : bon état général, augmentation de poids. Au début de juin : anorexie, troubles oculaires, *fontanelle bombée*; la circonférence de la tête a augmentée de 1 cm. sur la mesure prise 20 jours auparavant. P. L. : liquide normal, rien au fond d'œil; on redoute une hydrocéphalie post-méningitique mais le périmètre céphalique cesse de croître et l'alimentation reprend. L'enfant sort guéri.

OBS. 19. — (TIXIER et ROCHEBOIS).

Enfant W..., né le 31 Janvier 1920. Poids : 6 kg. 150. 10 Juin : après la tétée du matin, violents frissons, suivis d'un vomissement en jet, faciès syncopal. Le soir : température 40°9.

11 Juin : nuit calme, figure grippée, pommettes rouges, nez pincé, langue sale, cris, légère raideur de la nuque. P. L. : 12 cc. de liquide eau de roche qui coule en bavant (54 éléments, pas de microbes). 12 Juin : agitation, *fontanelle légèrement bombée*, pas de vomissements, constipation, ébauche de Kernig. P. L. : 10 cc. de liquide louche, pas de microbes. 13 Juin : réveils brusques en sursaut avec cri encéphalique, Kernig net, raie méningée, constipation. 14 Juin : P. L. : 3 cc. de liquide ne contenant pas microbes. 15 et 16 Juin, mêmes symptômes : l'enfant s'alimente difficilement. La P. L. pratiquée à deux reprises ne donne rien. 17 Juin : le cloisonnement semble avoir disparu. 14 cc. de liquide trouble, contenant des méningocoques A. 18 Juin : strabisme convergent, léger orthotonos, ventre en bateau, constipation opiniâtre, hyperesthésie cutanée. 19 Juin : strabisme plus accentué, regard fixe, paupières mi-

closes, langue rôtie, un vomissement en fusée, contracture des membres inférieurs en flexion forcée; deux ponctions : une lombaire, l'autre dorsale ne permettent d'avoir qu'un cc. de liquide de teinte xantho-chromique sans microbe. 20 et 21 Juin : l'enfant s'affaiblit de plus en plus, la peau est sèche, les pupilles ne réagissent plus à la lumière, langue rôtie, muguet, Cheyne-Stokes, arythmie cardiaque, pouls incomptable. 22 Juin : même état, 5 cc. de liquide un peu moins louche, contenant pour la deuxième fois des méningocoques. 23-28 Juin : amaurose. Poses respiratoires rythmées, contractures en flexion des membres inférieur et supérieur gauches, escarres sacrées, alimentation impossible. 29 Juin : une P. L. ne donne rien; ponction ventriculaire : 15 cc. de liquide trouble, véritable bouillon de culture de méningocoques. 1^{er} Juillet : pas d'amenagement des symptômes cérébraux et bulbaires. 3-7 Juillet : la température retombe à la normale, l'amaurose disparaît, la langue devient humide, le bébé s'alimente plus volontiers. Le 6 : selles spontanées, bras et jambe gauches toujours contracturés, mais peuvent aisément être mis en flexion. A partir du 8 juillet : l'enfant entre en convalescence, il ne persiste plus qu'une légère parésie des muscles de la nuque.

OBS. 20. — (SAUBIDET et VILLA).

Garçon de 4 mois 1/2 amené à l'hôpital le 13 décembre 1930. Malade depuis 10 jours : fièvre, malaise, coryza. Examen à l'entrée : *fontanelle tendue*, nuque raide, signe de Kernig et de Brudzinski, dermographisme. P. L. : liquide lactescent, contenant des méningocoques. A partir du 22 décembre le L. C. R. est limpide. Le 26, il est clair et stérile. Guérison.

OBS. 21. — (PELFORT).

Garçon de 13 mois, entré le 30 décembre 1923, malade depuis 8 jours : fièvre, vomissements, diarrhée. Depuis 3 jours, la diarrhée a disparu, les vomissements et la fièvre persistent, agitation. Examen : un peu de raideur de la nuque et de Kernig, *pas de gonflement de la fontanelle*, pression douloureuse sur les deux yeux. P.L. liquide trouble, laiteux, coulant goutte à goutte, ne contenant pas de microbes. Le soir : paracétèse du tympan gauche. Le 1^{er} Janvier : la culture a donné des ménin-

gocoques. Le 4 Janvier : pas de raideur, *faible tension de la fontanelle*, liquide plus clair. Le 10 et le 11 Janvier : agitation, poussée thermique, P. L. : 3 cc. de liquide plus trouble. Le 12 Janvier : 30 cc. de liquide trouble, contenant des méningocoques. Le 13 Janvier : tremblement des 4 membres, dénutrition. P. L. : liquide semblable au précédent. Le 14 : ponction ventriculaire : quelques gouttes de liquide sanguinolent. L'état s'aggrave, Mort le 28 Janvier.

OBS. 22. — (PENCO).

Fillette de cinq mois, examinée le 4 décembre 1922. Il y a 48 heures, début par fièvre, vomissements puis convulsions, cris incessants, regard vague, membres inférieurs un peu fléchis, tête et yeux déviés à droite, raideur de la nuque et Kernig, *fontanelle tendue*. P. L. : 20 cc. de liquide sortant en jet, trouble, opaque, contenant des méningocoques. A partir du 8 décembre, il n'y a plus de méningocoques dans le L. C. R. Guérison.

OBS. 23. — (AYERZA et CARLOS. M. PICO).

Fillette de 4 mois. Début le 13 octobre 1920 par prostration, anorexie, constipation. Le 14 : convulsions, *fontanelle tendue*, légère raideur de la nuque, trismus. P. L. : 20 cc. de liquide trouble à méningocoques. Le 15 : état comateux. Le 18 amélioration, moins de trismus, *fontanelle moins tendue*, liquide rachidien plus clair.

Jusqu'au 23 octobre, l'amélioration persiste. Cependant, il existe encore de la raideur de la nuque et des membres qui vont disparaître progressivement. Guérison sans séquelles.

OBS. 24. — (Mme SAMET-MANDELS).

Nourrisson de dix mois, malade depuis neuf semaines, avec signes de broncho-pneumonie. Depuis huit jours : raideur de la nuque, opisthotonos, *tension de la fontanelle*. P. L. : le L. C. R. contient de nombreux méningocoques. Les signes méningés disparurent presque complètement, mais l'enfant mourut, présentant le tableau d'une broncho-pneumonie très grave.

OBS. 25 (MOGILNICKI).

H... R..., garçon de 6 mois, ayant de la fièvre et de la diarrhée depuis 3 jours, pas de signes méningés. Dix jours après l'entrée : on constate : raideur de la nuque, *légère tension de la fontanelle*, signe de Brudzinski, dermatographisme. P. L. : liquide très trouble, épais, avec une grande quantité de méningocoques. Mort en deux jours.

OBS. 26. — (MOGILNICKI).

B. K..., trois mois et demi. Malade depuis une semaine, rhume, toux et petite fièvre. Depuis la veille : *tension anormale de la fontanelle* et raideur de la nuque. P. L. : liquide trouble contenant beaucoup de méningocoques. Aucune amélioration pendant trois semaines, gros amaigrissement, fièvre ; comme on n'a pu retirer par P. L. que quelques gouttes de liquide trouble, on fait une ponction ventriculaire ; l'état s'améliore progressivement. L'enfant sort guéri au soixante-huitième jour de la maladie.

OBS. 27. — (MOGILNICKI).

A. R..., garçon de quatre mois, malade depuis trois jours. A l'examen : état grave, tête renversée en arrière, *fontanelle tendue*, signe de Kernig et de Brudzinski positifs. P. L. : quelques gouttes d'un pus épais contenant des méningocoques. Le lendemain, 10 cc. de liquide très épais. Le troisième jour : ponction sèche. Le quatrième jour : 20 cc. d'un liquide moins épais. Les cinquième et sixième jour, ponction sèche. A partir du septième jour, l'enfant entre en convalescence.

OBS. 28. — LEWKOWICZ, obs. 125).

Garçon de six mois, admis le douzième jour de la maladie. Le deuxième jour : défaillance, une crise convulsive, exanthème maculeux, pas de vomissements, fièvre continue. Les onzième et douzième jour, sursauts. A l'examen : nutrition médiocre, symptômes méningés d'intensité moyenne ; manque seulement le signe de Kernig et la *fontanelle n'est pas tendue*.

Le vingtième jour : tous les symptômes méningés avaient disparu et le trente-troisième jour, l'enfant quitte la clinique. Le lendemain, il rentre avec une rechute. Vers le quarante-deuxième jour, les processus infectieux et inflammatoire s'atténuent visiblement mais, dans la suite, une exacerbation de l'infection apparut au cours de la rougeole et de la granulie qui suivit bientôt après.

Autopsie : ni dans les ventricules, ni nulle part dans l'espace sous-arachnoïdien on ne trouve de pus. Sillons du cerveau, même les scissures de Sylvius, complètement fermés, circonvolutions aplaties. Cerveau, à la suite de l'augmentation de volume, déplacé; méninges des lobes frontaux et pariétaux, de même les pôles antérieurs des lobes temporaux nettement épaissis, lacs de la base de même que les ventricules, remplis d'un liquide opalescent, ne contenant pas de pus. Parois des lacs épaissies et infiltrées; ventricules considérablement dilatés; épendyme macroscopiquement sans lésions. Plexus adhérents à l'épendyme, manifestent à leur surface de petits enduits fibrineux. Tissu cérébral voisin des ventricules ramolli. Moelle: adhérences friables de l'arachnoïde avec la dure-mère dans la partie cervicale. Sur la face postérieure, au-dessous du trou occipital, adhérence épaisse; méninges pas épaissies montrent seulement quelques points blancs épars. Granulie généralisée.

OBS. 29. — (LEWKOWICZ).

Nourrisson de neuf mois. A l'examen : symptômes méningés nets, surtout la raideur de la nuque, signe de Kernig négatif; le signe de la nuque de Brudzinski était jusqu'au huitième jour négatif. Ensuite, il fut positif jusqu'au quinzième jour. Le signe pubien fut toujours négatif. *Fontanelle considérablement tendue*, réflexes rotuliens exagérés. Guérison.

OBS. 30. — (LOUËT).

Dub., Roger, six mois, poids: 7 kgs. 600, entre le 3 octobre 1922. Le début remonte à trois jours; brusquement l'enfant a été pris de vomissements, de raideur, de mouvements convulsifs et de cris. A l'entrée: température 40°2, respiration irrégulière, raideur extrême, tête rejetée fortement en arrière impossible à fléchir, *fontanelle saillante et tendue*,

Kernig positif, pâleur, léger strabisme interne, gémissements continuels. P. L. : 20 cc. de liquide franchement trouble contenant des méningocoques. Le lendemain : raideur aussi marquée, la constipation a cessé. Le cinquième jour : infiltration sous-cutanée de tout le cuir chevelu due vraisemblablement à la filtration du liquide céphalo-rachidien par l'orifice de ponction ventriculaire. Septième jour : diminution sensible de la contraction. Dixième jour : amélioration remarquable, œil vif, raideur beaucoup moins marquée, l'enfant s'alimente mieux. Onzième jour : température normale. A partir de ce moment, la raideur a presque complètement disparu, ainsi que le strabisme; vision et audition intactes. L'enfant qui avait maigri de un kilo va revenir peu à peu à son poids normal.

OBS. 31. — (CARREZ).

Tr... Nicole, trois mois, arrive agonisante à l'hôpital dans la soirée du 21 août 1936. Début l'après-midi par une crise convulsive généralisée; dans la soirée, les convulsions ont repris. Examen : état demi-comateux, faciès livide, plaques de cyanose, quelques secousses cloniques oculaires intermittentes. Pas de Chwostek, ni de signe de Trousseau; selles diarrhéiques; *légère tension de la fontanelle*; pétéchies sur les membres inférieurs. Evolution foudroyante : les convulsions se répétèrent dans la nuit et entraînèrent la mort le lendemain matin.

OBS. 32. — (CARREZ).

La... Georgina, un mois, est amenée à l'hôpital le 24 février 1935, pour crises convulsives survenues dans l'après-midi et précédées de fièvre violente pendant deux jours. A l'examen (25 février) : fièvre à 39°, abattement, nuque souple, mais *fontanelle très tendue*. La P. L. ne ramène que du sang, la ponction sous-occipitale : 15 cc. d'un pus épais mêlé de sang. Les ponctions ventriculaires restent blanches. Les cloisonnements se confirment dès le lendemain : la P. L. ne retire que 5 à 6 cc. de liquide louche, qui s'écoule parcimonieusement goutte à goutte. Par voie sous-occipitale on retire avec peine la même quantité d'un liquide plus purulent. Ponction ventriculaire : faible quantité de liquide louche, mêlé de sang. Les jours suivants : les signes méningés sont au maximum; la courbe pondérale est satisfaisante. (25 gr. par jour). Peu à peu le tableau des

méningites cloisonnées se réalise: l'enfant ne paraît plus voir, strabisme convergent bilatéral, *tension extrême de la fontanelle*, émaciation considérable, température à 37°5. Le 11 mars: crises convulsives subintrantes qui entraînent la mort dans la nuit.

OBS. 33. — (CARREZ).

Bo... Julianne, cinq mois. Début le 23 janvier 1936, par fièvre élevée qui, progressivement, s'est accompagnée d'insomnie, d'agitation, d'irritabilité. Examen (1^{er} février): nuque raide, signe de Brudzinski, strabisme interne de l'œil gauche, *tension de la fontanelle*. P. L. : liquide caractéristique. Dès le surlendemain, un cloisonnement rachidien s'est constitué car la P. L. reste blanche, alors que par la ponction sous-occipitale on retire un liquide trouble. Les jours suivants: fixité du regard, paralysie du VI, hyperesthésie plus vive. A partir du 8 février: apparition de vomissements et de diarrhée, mais on n'enregistre aucune chute de poids. Mort le 16 février.

OBS. 34. — (CARREZ).

Ri... Guy, sept mois, malade depuis quinze jours : fièvre, constipation, insomnie, agitation. Entre à l'hôpital le 8 mars 1932. Examen: *fontanelle moyennement tendue*, nuque enraidie rejetée en arrière, tronc cambré, réalisant une attitude tétaniforme, Kernig marqué, hyperesthésie, température 39°5. P. L. : liquide purulent contenant de nombreux méningocoques. Le 11 mars: liquide céphalo-rachidien presque clair et stérile. La fièvre commence une chute en lysis, interrompue le 14 et le 15 par une reprise fébrile, accompagnée d'agitation et de reprise des contractures; mais les caractères du L. C. R. sont rassurants. L'enfant sort guéri le 20 mars 1932.

OBS. 35. — (CARREZ).

Gu... Joséphine, 5 mois 1/2. Début brutal la veille par fièvre à 39°5, hostilité, insomnie. Examen: (4 juin 1931), nuque souple, *fontanelle un peu tendue*, hyperesthésie très vive. P. L. : liquide opalescent contenant des méningocoques. Le lendemain: état général inquiétant, on fait une

hémoculture : un méningocoque B pousse en 48 heures. Evolution : la maladie s'amende en quatre jours et l'enfant guérit.

OBS. 36. — (CARREZ).

Mo... Raymond, dix mois. Début brutal le 30 mai 1933 par fièvre à 40°. vomissements, toux. Hospitalisé le 13 juin. A l'examen : température 37°. mais attitude hostile, hyperesthésie, raideur de la nuque, Kernig, *tension de la fontanelle*, raie méningitique. Foyer à la base pulmonaire gauche, otorrhée bilatérale. P. L. : liquide louche. Les jours suivants : les vomissements se répètent, mais les signes pulmonaires s'atténuent. Du 19 au 22 juin : apyrexie, L. C. R. : eau de roche et stérile. Le 22 : la fièvre reparaît, vomissements, état général inquiétant, signes méningés plus intenses ; L. C. R. trouble, contenant des méningocoques. La guérison de cette rechute n'est obtenue qu'après dix jours.

OBS. 37. — (CARREZ).

Ma... Claude, six mois, fait de la fièvre et vomit depuis le 7 juillet 1936. A son entrée, le 9, température à 40°, nuque raide, membres inférieurs contracturés, *fontanelle légèrement tendue*, P. L. : liquide typique, mais s'écoulant de façon parcimonieuse. Le 11 : des ponctions rachidiennes pratiquées à différents étages, n'arrivent à évacuer que quelques centimètres cubes de liquide très trouble ; *fontanelle tendue à l'extrême*, regard fixe. Mais la voie sous-occipitale permet un drainage satisfaisant. Une amélioration progressive s'en suit. Une P. L. montre le rétablissement de la circulation liquidienne dans les espaces sous-arachnoïdiens. L'enfant sort guéri le 25.

OBS. 38. — (CARREZ).

Ta... Jean, quatre mois. Début brutal le 15 décembre 1935, par convulsions, vomissements, diarrhée, mais température normale. Examen (17 décembre), somnolence, regard fixe, hyperesthésie, la température s'est élevée à 40°, nuque très raide, *fontanelle bombée, tendue*. P. L. : liquide trouble, contenant du méningocoque B. Le 21 décembre : les liquides lom-

baire et sous-occipital ne contiennent plus de méningocoques, mais la fièvre persiste et ne reviendra à la normale que le 25. Le 28: la fièvre s'élève à nouveau, lesensemencements sont encore une fois positifs.

A la fin décembre: regard fixe, paralysie du droit externe gauche. Alors que les liquides lombaires et sous-occipitaux redeviennent stériles, le liquide ventriculaire reste trouble et riche en germes. Au début de janvier, état alarmant. L'enfant perd 400 grammes, en quatre jours, en l'absence de vomissements et de diarrhée. Le 8 janvier: l'apyrexie est obtenue, les signes rétrocedent, le poids se relève. L'enfant sort le 21 janvier, ne paraissant conserver qu'une parésie du droit externe gauche. Mais six mois plus tard, il est atteint d'hydrocéphalie.

OBS. 39. (CARREZ).

Bo... Raymonde, dix mois, est hospitalisée, le 20 septembre 1935, pour fièvre et toux, dont l'installation remonte à l'avant-veille. Examen: tachypnée, *la fontanelle n'est pas tendue*, nuque souple; mais l'agitation, l'hostilité, l'hyperesthésie, conduisent à pratiquer une P. L. qui retire un liquide purulent riche en méningocoque B. Evolution remarquable par la ténacité et l'importance de la fièvre, malgré la guérison rapide des manifestations méningées. Ce n'est qu'après vingt-cinq jours que la température revient à la normale. L'enfant sort guéri le 21 octobre.

OBS. 40. — (CARREZ).

Ju... Christiane, 3 mois. Début il y a dix jours par fièvre à 39°5, agitation et insomnie. Chute de poids inquiétante. A l'examen: splénomégalie, nuque souple, *la fontanelle légèrement déprimée* est le reflet de la déshydratation importante. L'enfant est hostile, inquiet, hyperesthésique. P. L.: liquide contenant des méningocoques B. Le 20 mai: la température est normale, le liquide stérile; mais cette sédation ne dure que trois jours, des cloisonnements se produisent; l'enfant sort mourante le 5 juin.

OBS. 41. — (CARREZ).

Ga... Paul, deux mois et demi, entre pour convulsions, vomissements, diarrhée, apparus depuis l'avant-veille. Examen: torpeur, qui est sans

doute le fait des phénomènes convulsifs paroxystiques qui se répètent. Déshydratation extrême. Température à 37°, *tension de la fontanelle*, raideur importante de la nuque. P. L. : liquide caractéristique. Les jours suivants, la torpeur s'aggrave, quelques secousses cloniques. Mort le 15 août.

OBS. 42. — (CARREZ).

De... Denise, 1 an, est amenée dans la nuit du 12 au 13 juin 1935, par le médecin qui pense à une affection abdominale chirurgicale; l'enfant semble en effet s'être mise à souffrir du ventre dans l'après-midi du 12. Ces épisodes douloureux se sont reproduits et se sont accompagnés de vomissements explosifs.

A l'examen : abdomen contracturé dans toute son étendue. Mais cette contracture semble le fait d'une hyperesthésie marquée, la nuque est souple, *la fontanelle n'est pas tendue* dans l'intervalle des cris; pas de raideur des membres inférieurs ni du rachis; on fait une P. L. : liquide opalescent contenant du méningocoque B. Guérison sans séquelles en huit jours.

OBS. 43. — (CARREZ).

Va... Renée, trois mois, entre le 16 février 1934, pour pyrexie, dont l'installation brutale remonte à quinze jours. Une crise convulsive est survenue le cinquième jour de la maladie, mais ne s'est pas reproduite. Examen : état général précaire : pâleur, prostration, extrémités froides, légèrement cyanosées; température: 40°5; pas de signes pulmonaires, pas de signes méningés; tuméfaction discrète du coude gauche. Le lendemain, cette tuméfaction se précise et l'examen complet découvre outre l'existence d'une splénomégalie, *une tension de la fontanelle*, avec intensité des troubles vaso-moteurs. P. L. : liquide presque clair, contenant de rares méningocoques B. Ce méningocoque est retrouvé dans le pus retiré de l'articulation du coude, et dans le sang par hémoculture. Les jours suivants : température à grandes oscillations, atteinte bilatérale des deux tibio-tarsiennes. Les symptômes méningés s'amendent progressivement et, le 23, la P. L. retire un liquide clair, stérile, mais le processus septicémique poursuit son évolution. L'enfant meurt le 6 mars 1934.

OBS. 44. — (CARREZ).

La... Jean-Pierre, trois mois, soigné en ville depuis une semaine pour broncho-pneumonie. Examen (30 décembre 1931) : Intrication de différents syndromes : ictère franc ; syndrome infectieux sévère, avec manifestations métastatiques infectieuses ; syndrome pupurique ; syndrome méningé clinique : *tension de la fontanelle*, difficulté de la flexion de la nuque. P. L. : liquide trouble, contenant des méningocoques B qui sont également retrouvés en hémoculture. Cette méningite avec méningococcémie va poursuivre son évolution sévère pendant huit jours. Mort le 7 janvier 1932.

OBS. 45. — (CARREZ).

Ga... Monique, huit mois. Début brutal le 16 mai 1934 par fièvre à 40°, vomissements, insomnie. Examen (19 mai) : pâleur, foyer au sommet du poumon droit. L'enfant est soignée pour pneumonie aiguë jusqu'au 22, date à laquelle la constatation d'une *tension de la fontanelle*, d'une raideur de la nuque, et d'une hyperesthésie très vive, fait pratiquer une P. L. qui retire un liquide opalescent. Assez rapidement survient une sédation partielle : l'enfant s'alimente bien, ne vomit plus, est moins agitée, *la fontanelle n'est plus tendue*, la raideur de la nuque est moindre. L. C. R. moins trouble, méningocoques plus rares, mais la fièvre persiste. Le 29 : fièvre à 40°, vomissements, selles glaireuses, crises convulsives généralisées, reprise de l'insomnie, de l'anxiété ; *la fontanelle redevient bombée* ; on retire des ventricules un liquide plus trouble que le liquide lombaire. Une nouvelle sédation survient ; mais le 4 juin, les signes méningés regagnent en intensité : nuque cambrée en arrière, les liquides lombaire et ventriculaire sont clairs et stériles. Par ponction sous-occipitale, on retire un pus épais, mêlé de fragments de fausses membranes qui obstruent à tout instant la lumière de l'aiguille. Dès lors, le tableau de méningite cloisonnée se précise, et l'enfant meurt le 16 juin.

OBS. 46. — (CARREZ).

Go... Henri, 7 mois et demi. Début brutal par fièvre à 40, somnolence, polypnée. Examen : (8 février 1933) : pas de signes pulmonaires, pas de

signes méningés, abattement. Le lendemain : température à 38, persistance de la dyspnée, accentuation de la somnolence, apparition de convulsions cloniques généralisées, se répétant en accès quasi-subintrants, *fontanelle tendue*. P. L. : liquide trouble, contenant des méningocoques C. Les jours suivants : aucune amélioration. Vers le 20 février, des cloisonnements se constituent : état demi-comateux, fixité du regard, strabisme convergent bilatéral et enfin, cécité ; tête fortement rejetée en arrière, membres inférieurs en hyper-extension ; aux membres supérieurs, attitudes tétaniques des extrémités. *La tension de la fontanelle est extrême* : non diminuée par les P. L., elle ne l'est que passagèrement, et de façon toute relative, par les sous-occipitales ; ponction ventriculaire : liquide purulent ; des crises convulsives généralisées surviennent. L'enfant meurt le 27 février avec le poids qu'il avait à son entrée.

OBS. 47. — (ESCHBACH).

Nourrisson de six mois, malade depuis huit jours, vomit depuis deux jours. Examen : raideur de la nuque, *fontanelle tendue*, température 38°, L. C. R. opalin, contenant d'assez nombreux diplocoques Gram négatif. Le quatrième jour : guérison.

OBS. 48. — (Pozzo).

Enfant de onze mois, hospitalisé le 26 juin. Deux jours auparavant : brusquement haute température et vomissements. A l'examen : température 40°, vomissements, légère diarrhée, tendance à ramener la tête en arrière, plaintes continuelles, mouvements athétosiques, surtout des deux membres supérieurs ; *fort soulèvement de la fontanelle*. Par P. L. : on retire 50 cc. de liquide purulent à grande tension, ce qui produit une franche et évidente diminution de la tension de la fontanelle. Ce liquide contient des méningocoques. Le 27 juin : la P. L. ne parvient à retirer que 5 cc. de liquide. Le 30 juin : même état. De plus, Kernig évident et contractures manifestes des membres inférieurs. Ponctions rachidiennes étagées sans résultat. Une ponction ventriculaire gauche ramène un liquide complètement clair, légèrement teinté en rose par du sang. Le lendemain : l'enfant succombe. Pas d'autopsie.

OBS. 49. — (LEREBOULLET, Jean BERNARD et VILLEY).

R... Maurice, six mois, entre le 11 juin 1938. Début le 3 juin par de la fièvre et un strabisme convergent qui aurait persisté trois jours. Le 10 juin, le strabisme aurait réapparu ainsi que la fièvre et les vomissements. A l'examen: *fontanelle tendue*, raideur de la nuque et du rachis, strabisme, raie méningitique. P. L.: liquide très louche, contenant de nombreux méningocoques. Du 11 au 17 juin: l'état reste aussi grave. La raideur rachidienne s'accroît, la tête est de jour en jour plus fortement rejetée en arrière, le regard est fixe, les vomissements se répètent; diarrhée. L'état du L. C. R. subit des modifications irrégulières. Le 18 : amélioration; *fontanelle moins tendue*. Le 19 : convulsions. Le 22 juin : aucune amélioration de la raideur. On examine comparativement le liquide recueilli par la P. L. (3. gr. 80 d'albumine, poly et mononucléaires méningocoques) et par ponction ventriculaire (2 gr. 10 d'albumine, poly et mononucléaires, absence de germes). A partir du 27 juin, l'évolution du L. C. R. paraît favorable, mais cliniquement le petit malade est dans un état de raideur et de cachexie extrême qui s'accroît encore dans les premiers jours de juillet. L'audition semble diminuée et la vision perdue. Vers le milieu de juillet l'amaigrissement s'arrête. Au début d'août, une amélioration se produit, le poids reprend. En octobre: l'enfant est complètement guéri, il entend et voit.

OBS. 50. — (SPASSOFF).

Enfant de dix mois, M... Léonie, envoyée le 25 janvier 1931 pour foyer pulmonaire gauche. Malade depuis le 15 janvier. A l'entrée : température 39°5, foyer de râles sous-crépitaux à la partie moyenne du poumon gauche. Le 30 janvier: on apprend que le 29 au soir, vers 15 heures, l'enfant a eu une crise convulsive. Examiné après cette crise, il ne présentait aucun signe méningé. Le 30 à 9 heures du matin : nouvelle crise convulsive généralisée; examen aussitôt après: pas de signes méningés, pas la moindre raideur, *fontanelle normale*. On note seulement de la somnolence et de la déviation du regard qui est fixe. P. L.: liquide louche coulant abondamment et contenant quelques méningocoques. Une heure après, l'enfant a des crises constantes. Pas de modification pupillaire, *fontanelle plutôt déprimée*, pas de Kernig, pas de raideur de la nuque, raie méningé-

gitique nette. Le 31 janvier 1931 : état général très mauvais, la P. L. ne ramène que quelques gouttes de liquide sanglant. Décès le soir à 17 heures.

Autopsie : méningite purulente. Plaques de pus au niveau des deux hémisphères, des deux ventricules latéraux, le long des nerfs de la base.

OBS. 51. — (SPASSOFF).

C... Jacqueline, six mois, entre pour diarrhée persistante, datant de quinze jours. A l'entrée : poids 4.860 gr. Bon état général. Examen somatique négatif, l'enfant n'est pas nettement déshydraté, *la fontanelle est un peu déprimée*. 13 mai : poids 4.450 gr. Peut-être raideur de la nuque. P. L. : liquide xantho-chromique, contenant de nombreux méningocoques. 15 mai : pas d'amélioration, T° à 40, pas de signes de cloisonnement. Décès dans la soirée.

Autopsie : importants exsudats purulents sur toute la base du cerveau et en particulier au niveau du cervelet. Quelques rares traînées purulentes à la convexité. A la section du cerveau : liquide louche dans les différents ventricules.

OBS. 52. — (SPASSOFF).

G... Marcel, 4 mois. Depuis le 26 avril 1932, il présente une température élevée. A l'examen (4 mai) : température à 40, abattement, aucun phénomène convulsif, gorge un peu rouge, rate augmentée de volume ; pas de vomissements ; pas de constipation. L'examen du système nerveux est négatif, les membres sont souples, pas de Kernig. Réflexes rotuliens vifs, pupilles régulières, réagissant bien. *La fontanelle est peut-être légèrement tendue*. C'est cette constatation, d'ailleurs peu nette, qui fait pratiquer une P. L. : liquide très louche, contenant de nombreux méningocoques. Les symptômes disparaissent au bout de 2 semaines. La guérison survient, mais l'enfant reste aveugle.

OBS. 53. — (SPASSOFF).

André P..., sept mois, entre le 17 septembre 1932 pour bronchite, emphysème et souffle cardiaque avec fièvre. A l'examen : l'état général

n'est pas brillant. A eu des secousses convulsives et un peu de raideur de la nuque au début de sa maladie (il y a environ trois semaines), avec cris et agitation. Pâleur, hypotrophie, cris. Au cœur : souffle paraissant systolique. Le 19 septembre : température 38°3, l'enfant crie sans arrêt sans qu'on puisse en trouver la cause. Pas de signes méningés : les yeux sont un peu renfoncés, *la fontanelle est déprimée*. P. L. : liquide clair non hypertendu, contenant des méningocoques, sans polynucléaires. Le 20 septembre : décès.

Autopsie : cerveau un peu congestionné, mais aucune trace d'œdème, pas de traînées purulentes, ventricules non dilatés ; pas de pus.

OBS. 54. — (NOBECOURT).

Mauricette, née le 10 janvier 1929. Le 23 mars : sa mère constate que sa *fontanelle est très tendue* et animée de battements. Elle est plongée dans la torpeur, est constipée, a une température de 39°3. Pendant huit jours : vomissements abondants, tressaillements musculaires. Le 30 mars : ~~Poux~~, trois ou quatre selles mélangées, puis il se produit une certaine amélioration. Elle tousse encore, a toujours trois ou quatre selles par jour, est dans la torpeur, *sa fontanelle est distendue*. Le 13 avril : quelques convulsions, *la fontanelle est toujours très tendue*. Le 15 avril : entre à l'hôpital. Examen : apyrexie, pâleur, opisthotonos, tête rejetée en arrière, nuque raide, Kernig, réflexes tendineux assez vifs, un peu de nystagmus, *fontanelle tendue*. Le 16 avril : P. L. : liquide trouble, xanthochromique, pas de germes visibles. Le soir, nouvelle P. L. : pas de liquide. Ponction du ventricule gauche : liquide purulent, contenant des polynucléaires altérés et des méningocoques. Le 17 : nouvelle P. L. négative. Ponction du ventricule droit : 25 cc. de liquide trouble. Le 18 avril : P. L. : 6 cc. de liquide sanglant, xanthochromique, contenant des polynucléaires altérés. Pendant tout ce temps, l'apyrexie persiste, la torpeur diminue, la *fontanelle est moins tendue*. L'opisthotonos et la raideur de la nuque sont toujours très marqués. Le 19 avril : opisthotonos très marqué, mais la raideur de la nuque peut être vaincue, pas de Kernig, *la fontanelle antérieure est grande, tendue*, les scissures sont disjointes, *la fontanelle postérieure admet la pulpe du doigt*. Le 20 avril : état grave. Mort dans la matinée. Pas d'autopsie.

OBS. 55. — (BERHEIM).

C... Gilbert, quatre mois, 6 kgs 030. Dans la nuit du 22 au 23 novembre 1938, il crie beaucoup et a plusieurs selles liquides, vertes. Le 23 au matin : température 39°. A l'examen, le 23 à 17 heures, somnolence, gémissements, un peu de raideur de la nuque ; mais ce qui frappe surtout, c'est une *tension considérable avec bombement de la fontanelle* ; quelques selles diarrhéiques. P. L. : liquide très louche, purulent, épais et bouchant par instants la lumière du trocart (méningocoques). L'analyse du L. C. R. montre la disparition progressive du méningocoque et la fièvre baisse progressivement. Le 2 décembre, l'enfant est guéri.

OBS. 56. — (POINSO, AUBANEL et Mlle COHEN).

Gac... Michel, quatorze mois. Début le 30 décembre 1938, par un écoulement nasal séro-purulent et une douleur spontanée dans les deux oreilles. Le 1^{er} janvier : fièvre à 40°2, vomissements en jet et constipation, raideur de la nuque avec rejet de la tête en arrière, accès convulsifs répétés. A son entrée le 4 janvier : P. L. : 30 cc. de liquide louche, presque purulent. A l'examen le 4 janvier : enfant plutôt somnolent, gémissant, pas de diarrhée, le coryza a disparu, l'enfant est couché en chien de fusil, la tête rejetée en arrière, raideur de la nuque très marquée, Kernig à droite, signe de Brudzinski de la nuque, et contro-latéral. Réflexes vifs, sensibilité intacte, pupilles normales, *la fontanelle est ouverte, bombée, avec poulx fontanelleire*, P. L. : 30 cc. de liquide louche, presque purulent. Jusqu'au 12 janvier : les signes méningés restent sans changement, mais le psychisme paraît meilleur. La P. L. du 13 janvier retire un liquide sous pression, clair et légèrement teinté de jaune ; la manœuvre de Queckenstedt est facilement réalisée ; la fontanelle se détend pendant la ponction. Le 16 janvier : syndrome méningé moins marqué. Le 19 janvier : les signes nerveux ont complètement disparu, mais la température persiste. Le 24 : apyrexie complète. Guérison.

OBS. 57. — (POINSO, AUBANEL et Mlle COHEN).

Salduc... Toussainte, née le 4 novembre 1938, entre le 24 avril 1939, pour vomissements, fièvre à 40°, abattement, ayant débuté la veille. A

son entrée: vomissements et plafonnement, Kernig, raideur de la nuque, réflexes vifs, pupilles normales, membre inférieur droit plus raide que le gauche; *la fontanelle est tendue, faisant véritablement bosse au-dessus du crâne*; on perçoit le pouls fontanellaire. Veinosités épicroaniennes et un certain degré de ramollissement des sutures. P. L. : liquide clair, sans tension. 25 avril: ponction du ventricule gauche: liquide légèrement jaune et opalescent, riche en méningocoques. 26 avril: liquide lombaire, nettement louche. Les signes méningés sont moins marqués, notamment la raideur de la nuque et des membres inférieurs, mais *la fontanelle est toujours très tendue*. 1^{er} mai: pas de germes dans le liquide céphalo-rachidien, *fontanelle moins tendue*. Le 8 mai: tous les signes ont disparu, *la fontanelle est plus tendue*, l'enfant est guéri.

OBS. 58. — (RIBADEAU-DUMAS, Mme SIGUIER, GHARIB).

Legr... Micheline, huit mois et demi, entre le 21 octobre 1936 pour crises convulsives apparues depuis trente-six heures et localisées à gauche. Elles ont été précédées deux jours avant d'une angine avec fièvre, alternative de somnolence et agitation, anorexie. Examen: poids, 7 kg. 500, fatigue, pâleur, anxiété, amaigrissement net, légère asymétrie faciale, héli-parésie gauche, raideur de la nuque douteuse, pas de Kernig, *pas de tension de la fontanelle*, pas de signes oculaires, pas de vomissement. P. L.: liquide trouble non hypertendu, contenant des méningocoques. Le lendemain: aggravation. La nuque, le rachis sont un peu raides; apparition d'une paraplégie flasque; constipation opiniâtre; rétention d'urine. Le 23 octobre: paralysie du membre supérieur droit, déviation conjuguée de la tête et des yeux à droite; la paraplégie et les troubles sphinctériens restent inchangés, raideur de la nuque et du rachis toujours très discrets. Le liquide retiré par P. L. et par ponction ventriculaire est jaune et visqueux, stérile. Le 24 octobre: l'état paralytique s'améliore, il persiste encore une hémip légie droite. Le 25 octobre: l'état s'est aggravé: demi-coma, troubles respiratoires, bronchoplégie, paralysie intestinale, diarrhée profuse. L'enfant meurt le 26 dans une crise convulsive.

Autopsie: il n'y a plus de pus dans les méninges, ni dans les ventricules qui ne sont pas dilatés, mais il existe des lésions d'encéphalite diffuse, et dans le bulbe un foyer de nécrose. La moelle semble également frappée de nécrose.

Sur 58 cas, il y en a donc dix dans lesquels la fontanelle est bombée (soit 17,24 %), 31 où elle est tendue (53,44 %), 8 où elle est normale (13,79 %), 4 où elle est déprimée (6,89 %) et 5 où elle est variable (8,62 %). Le signe de la fontanelle existe donc dans les méningites à méningocoques dans 70,68 % des cas. Ce chiffre est un peu supérieur à celui donné par CARREZ (66,6 %). Mais la différence entre ses pourcentages et les nôtres apparaît surtout dans son rapport entre les fontanelles normales (il trouve 11,1 %) et les fontanelles déprimées (22,2 %). Il est vrai qu'il ne parle pas des cas où la fontanelle est variable d'un examen à l'autre. Surtout nos chiffres sont très supérieurs à ceux de Mme AUPINEL-TAVERNIER qui dit que le signe manquait dans la moitié des cas.

FONTANELLES BOMBÉES

1°) *Particularités cliniques ou anatomiques.*

Les méningites des observations 1, 19, 38 et 48 sont des formes cloisonnées. Dans l'une (obs. 19), l'amaigrissement au cours de la maladie est considérable (l'enfant perd un tiers de son poids).

Dans l'observation 30 qui ne semble pas s'accompagner de cloisonnement, l'amaigrissement est également très important (1 kilo en 11 jours). Les vomissements du début en sont responsables, mais la fontanelle saillante et tendue, est par cela même remarquable.

Il faut mettre en parallèle les observations 3 et 55, car il est curieux de noter que dans l'une (obs. 3), le L. C. R. était hypertendu, tandis que dans l'autre, il était au contraire, épais, bouchant même par instants la lumière du trocart.

Dans l'observation 2, la présence du signe de la fontanelle prend une plus grosse valeur puisqu'il fut le plus précoce des signes méningés, et conduisit à faire une ponction lombaire.

2°) *Evolution* : 2 morts, 8 guérisons, mais l'enfant de l'obs. 38 revu six mois plus tard est hydrocéphale.

3°) *Age* : 7 enfants de 3 à 6 mois inclus, 1 de 8 mois, 1 de 11 mois, et un de plus d'un an.

FONTANELLES TENDUES

1°) *Particularités cliniques ou anatomiques.*

Les formes cloisonnées sont nombreuses (obs. 26, 27, 32, 33, 37, 46, 54).

L'observation 6 est intéressante par le fait que l'enfant vomissait et perdait du poids depuis quinze jours lorsqu'on constata la tension de la fontanelle. L'observation 16 fournit des indications analogues. L'enfant a un mauvais état général, les yeux sont excavés et cependant la fontanelle est tendue. Il en est de même pour l'observation 41 dans laquelle l'enfant est dans un état de déshydratation extrême.

A l'opposé, nous grouperons les formes où la tension de la fontanelle est peut-être légèrement tendue; ces deux derniers grande habitude de la recherche de ce signe pour le retrouver: obs. 8 (la tension de la fontanelle n'est pas très nette); obs. 31, particulièrement intéressante car il s'agit d'une forme à type éclamptique d'évolution foudroyante (légère tension de la fontanelle); obs. 35 (fontanelle un peu tendue) et 52 (la fontanelle était très peu nette et où il fallait certainement une cas étaient d'un diagnostic difficile, puisque dans l'un seule l'hyperesthésie très vive pouvait conduire à faire une ponction lombaire, et puisque dans l'autre l'examen du système nerveux était négatif.

Enfin, rappelons que dans l'observation 43, forme septicémique, la tension de la fontanelle, associée aux troubles vasomoteurs, fut seule au début à attirer l'attention sur la localisation méningée.

2°) *Evolution* : 18 cas de guérison, dont l'un avec séquelles (cécité), 13 cas de mort, dont un par broncho-pneumonie.

3°) *Age*: un enfant d'un mois, 7 de 1 à 3 mois inclus, 13 de 3 à 6 mois, 6 de 6 à 9 mois, 3 de 9 à 12 mois, 1 de plus d'un an.

FONTANELLES NORMALES

1°) *Particularités cliniques ou anatomiques.*

La moitié des observations concerne des formes frustes : observations 9 et 10 où il n'existe aucun signe méningé, observations 39 et 42 où seules l'agitation et l'hyperesthésie conduisent à faire une ponction lombaire. Le signe se trouva donc en défaut dans des cas où son utilité aurait été particulièrement grande.

L'observation 9 est intéressante par le fait qu'il s'agit d'un cas de méningite cloisonnée et que l'enfant mourut d'abcès du cerveau.

A l'autopsie, les ventricules étaient dilatés, comme d'ailleurs dans l'observation 28. Cette opposition entre l'absence de bombement ou de simple tension de la fontanelle et la dilatation des ventricules est importante à retenir.

On comprend au contraire plus facilement que la fontanelle ait été normale dans les observations 10 et 17. Le L. C. R. était épais, s'écoulait difficilement. Il n'y avait probablement pas une grosse hyperproduction de liquide.

Notons enfin que dans un autre cas (obs. 50), il s'agissait d'une forme convulsive.

2°) *Evolution*: 4 guérisons et 4 morts.

3°) *Age*: 3 enfants de 3 à 6 mois inclus, 3 de 6 à 9 mois, 2 de 9 à 12 mois.

FONTANELLES DEPRIMEES

1°) *Particularités cliniques ou anatomiques.*

Il s'agit dans plusieurs cas de formes avec troubles digestifs importants et déshydratation (obs. 4 et 40). Même dans

l'observation 51 où l'enfant n'est pas nettement déshydraté, il a cependant de la diarrhée depuis quinze jours et un poids inférieur à la normale.

Il est à remarquer qu'il s'agit presque toujours de formes frustes: observation 40 (l'hyperesthésie est le seul signe) ; observation 51 (la raideur de la nuque est très légère) ; observation 53 (absence de signes méningés). Cette dernière est une forme à liquide clair sans polynucléaires.

2°) *Evolution*: 1 guérison, 2 morts. Le quatrième enfant sort de l'hôpital mourant, sur la demande de ses parents.

3°) *Age*: 1 enfant de trois mois, 1 de 6 mois, et 2 de 7 mois.

FONTANELLES VARIABLES

1°) *Particularités cliniques ou anatomiques.*

Dans l'observation 7, la fontanelle, tendue au premier examen, ne l'est plus quelques jours plus tard après une chute de poids importante.

Dans les observations 18 et 21, le phénomène inverse se produit: la fontanelle normale au premier examen, devient tendue ou même bombée par la suite. Le signe faisait donc défaut au moment où le diagnostic a été posé et, point le plus curieux, c'est dans une période où le L. C. R. s'éclaircit ou même est redevenu normal qu'il apparaît.

Dans les observations 12 et 45 enfin, l'état de la fontanelle se modifie à plusieurs reprises suivant les variations qui surviennent dans l'état de l'enfant. Remarquons cependant que l'agitation et les cris ont amené à faire une ponction lombaire alors que la fontanelle était encore normale, dans l'observation 12.

2°) *Evolution*: 2 guérisons, 3 morts.

3°) *Age*: 1 enfant de 2 mois, 3 de 6 à 9 mois, 1 de plus d'un an.

2. — MENINGITES A PARA-MENINGOCOQUES ET A PSEUDO-MENINGOCOQUES

OBS. 1. — (LEMAIRE, TURQUETY et SALÈS).

Enfant de sept mois, présentant à son entrée un foyer de broncho-pneumonie avec épanchement pleural puriforme. Il occupe la scène du 23 juillet au 3 août. Le poids fléchit, passe de 6 kgs 180 à 5 kgs 830, Le 4 août : l'enfant chez lequel on avait constaté depuis trois jours un léger tremblement convulsif, présente de la raideur de la nuque *sans tension de la fontanelle*. P. L. : liquide louche, contenant des pseudo-méningocoques, genre micrococcus catarrhalis. L'état s'aggrave, la raideur s'accroît, vomissements. Mort le 11 août.

OBS. 2. — (LEMAIRE, TURQUETY et SALÈS).

Enfant de trois mois, présentant depuis quinze jours du coryza, et depuis la veille de la fièvre et de petits mouvements convulsifs. A l'examen : légère raideur de la nuque, un peu d'épisthotonos, *un peu de tension de la fontanelle antérieure*. P. L. : liquide très louche, contenant du micrococcus catarrhalis. Jusqu'au 28 mars, la température s'abaisse pour redevenir normale, mais la raideur de la nuque, l'opisthotonos, la *tension de la fontanelle*, s'accroissent. Léger strabisme intermittent, trépidation épileptoïde du maxillaire inférieur, convulsions. Le 28 : convulsions subintrantes. Le 29 : signes d'hydrocéphalie aiguë, *la fontanelle bombe fortement*. P. L. : liquide sanguinolent, ponction des ventricules latéraux : exsudat à la fois purulent et hémorragique. Mort le 29 mars.

OBS. 3. — (CHEVREL).

Henri R..., 11 mois, entre le 20 mai 1921. Depuis quinze jours : vomissements et constipation. Depuis trois jours, somnolence et refus de s'alimenter. A l'examen : coma, Kernig léger, la *grande fontanelle fait saillie*. P. L. : liquide purulent contenant du diplococcus siccus. Mort le 22.

OBS. 4. — (CHEVREL).

Odette V..., née le 28 septembre 1921. Le 15 octobre, état fébrile avec catarrhe des voies aériennes supérieures et guérison apparente le 25. Le 28 octobre, apparaissent des convulsions de la face et des membres qui se répètent les jours suivants puis disparaissent. 8 novembre: les convulsions se reproduisent, *grande fontanelle distendue*, vomissements. P. L.: quelques gouttes de liquide purulent, contenant du diplococcus sicus. Etat stationnaire pendant huit jours, puis les convulsions cessent, mais la *fontanelle reste tendue*. Ponction ventriculaire: liquide louche riche en microbes. P. L.: quelques gouttes de liquide épais très purulent. Le 2 décembre: les convulsions reparaissent puis se calment. Diarrhée glaireuse. Le 10 décembre: *fontanelle très bombée*, les sutures des os du crâne se relâchent, l'hydrocéphalie s'installe. L'enfant succombe après cinq mois de maladie.

OBS. 5. — (Mlle RAVET).

Andrée, deux mois et demi, entre pour diarrhée et vomissements survenus depuis quinze jours. Examen: le 4 octobre 1935, poids: 3 kg. 040. Mauvais état général. Diarrhée, *fontanelle normale*. Le 9, *fontanelle tendue*. P. L.: liquide trouble. L'enfant sort guérie le 31 octobre.

OBS. 6. — (CARREZ).

Ga..., Andrée, 3 mois, entre le 4 octobre 1935 pour vomissements, diarrhée, persistant depuis huit jours. Examen: hypotrophie, pâleur, déshydratation. Les jours suivants: persistance de 2 à 3 vomissements et de 4 à 5 selles diarrhéïques. Le 9 octobre: T° 39°, *légère tension de la fontanelle*. P. L.: liquide louche, contenant des pseudo-méningocoques aberrants. L'état s'améliore progressivement. Le 13, le liquide s'éclaircissait mais contenait encore des germes à la culture. Le lendemain, réapparition de la fièvre, des vomissements. Dès le 18, l'enfant entre en convalescence.

OBS. 7. — (COLOMBE et Mlle SAUVAGE).

Roger M..., deux mois et demi, entre le 1^{er} mars. Examen: raideur de la nuque et Kernig légers. P. L. le 2 mars: liquide purulent. Le 4 mars:

mêmes signes, bonne alimentation mais deux vomissements. La nuit est agitée. Le 5 mars: 1 vomissement, P. L. : quelques gouttes de liquide purulent. Le 6: pas de vomissement, raideur de la nuque plus marquée, Kernig net. Ponction sous-occipitale qui donne facilement 10 cc. de liquide séro-purulent. Le 8: état stationnaire, cependant la *fontanelle est moins tendue*. Le 11 mars: le Kernig persiste, raideur rachidienne plus accentuée (opisthotonos), *fontanelle plus tendue*, diarrhée, strabisme. Ponction sous-occipitale: liquide plus clair qu'aux ponctions précédentes. Du 14 au 17 mars, les signes méningés s'atténuent sensiblement. Le 17: sous-crépitaux diffus dans les deux poumons. Le 21 mars: le L. C. R. est stérile. Le 22 mars : dyspnée, issue par les narines de sécrétion muco-purulente et sanguinolente. Mort le soir à 6 heures. Le microbe en cause était le diplococcus crassus.

Ayant éliminé les observations antérieures à 1920 que nous avons recueillies, il nous reste sept cas, comprenant: 3 fontanelles bombées (42,85 %), 2 fontanelles tendues (28,57 %), 1 fontanelle normale (14,28 %) et 1 fontanelle variable (14,28 %).

FONTANELLES BOMBÉES

1°) *Particularités cliniques ou anatomiques.*

Les observations 2 et 4 évoluent vers l'hydrocéphalie.

L'observation 3 ne comporte aucune indication pouvant faire penser à un cloisonnement ou à l'hydrocéphalie. Un point important à noter : la fontanelle fait saillie malgré les vomissements durant depuis quinze jours et l'anorexie datant de trois jours.

2°) *Evolution* : 3 morts dont une d'hydrocéphalie après cinq mois de maladie.

3°) *Age*: 1 mois environ, 3 mois et 11 mois.

FONTANELLES TENDUES

1°) *Particularités cliniques ou anatomiques.*

L'observation 6 est intéressante par l'intensité de ses troubles digestifs qui entraînent la déshydratation du petit malade. Il n'y a pas d'autres signes méningés qu'une légère tension de la fontanelle, qui fut certainement difficile à apprécier, mais qui eut un gros intérêt pour le diagnostic.

La tension de la fontanelle dans le cas numéro 7 s'explique facilement par le fait qu'il y eut vraisemblablement des cloisonnements.

2°) *Evolution*: 1 guérison, 1 mort.

3°) *Age*: 2 mois et demi et 3 mois.

FONTANELLES NORMALES

1°) *Particularités cliniques ou anatomiques.*

La description de la fontanelle est un peu imprécise : elle n'est pas manifestement tendue (obs. 1) ; mais il nous semble qu'on peut la ranger dans les fontanelles normales ; l'absence du signe peut peut-être s'expliquer par la chute de poids (350 gr.). Remarquons cependant qu'il existait un léger tremblement convulsif datant de trois jours.

2°) *Evolution*: mort.

3°) *Age*: 7 mois.

FONTANELLES VARIABLES

1°) *Particularités cliniques ou anatomiques.*

Il s'agit d'une forme fruste (obs. 5). Les gros troubles digestifs survenus depuis quinze jours, le mauvais état général peuvent expliquer l'aspect normal de la fontanelle au premier examen, mais rien n'explique pourquoi elle est devenue tendue cinq jours plus tard.

2°) *Evolution*: guérison.

3°) *Age*: 2 mois et demi.

3. — MENINGITES A PNEUMOCOQUES

OBS. 1. — (*Personnelle*).

W... Jean, né le 15 octobre, entre dans le service (Nourrisserie Hutinel). le 21 novembre 1936. Il pèse 2.600 grammes et mesure 47 cm. 1/2. C'est un prématuré débile qui présente une érythrodermie desquamative à petits lambeaux, associée à une séborrhée importante; la peau est rouge, surtout au niveau des fesses et du visage; il n'y a pas de suintement. L'enfant est hypotrophique. Il présente un léger œdème de la région pubienne. Le foie, la rate et le cœur sont normaux. On entend quelques râles sibilants dans les deux régions hilaires. Il n'y a pas de fièvre. On note la présence d'une hernie inguinale droite descendant dans les bourses, d'une hernie inguinale gauche et d'un paraphimosis.

Jusqu'au 26 janvier 1937, la courbe pondérale monte régulièrement. A trois mois, l'enfant pèse 3.600 gr., l'érythèse persiste. Puis une chute de poids se produit et il perd 500 grammes en vingt jours.

A partir du 26 janvier, la température devient instable. Le malade présente une otorrhée double, il tousse et a du cornage nasal. On note une circulation veineuse collatérale marquée avec petites varices dans la région xypho-ombilicale. A ce moment, le foie déborde de un travers de doigt, la rate est perceptible à la limite du rebord costal gauche. L'auscultation ne révèle rien d'anormal.

Le 17 février, la déshydratation est importante. La fontanelle est déprimée, le pli de la peau persiste. L'otorrhée persiste.

Le 20 février, l'enfant est réhydraté, la peau est moins sèche, le pli cutané moins aminci. Il persiste un œdème assez marqué aux membres inférieurs, remontant jusqu'à la racine des cuisses. La desquamation existe encore au niveau du thorax et des membres supérieurs. L'auscultation est négative; la température est normale.

Le 24 février, on incise un adéno-phlegmon de la région cervicale droite, du côté où prédomine l'otorrhée.

Le 5 mars : l'enfant est beaucoup mieux. Il a repris 300 grammes. Il est réhydraté.

Mais brusquement, le 9 mars, le matin, il fait une ascension de température à 39°, associée à une crise convulsive, il pousse des gémissements incessants et plaintifs. Il a un aspect cholériforme. En trois jours, il a perdu 300 grammes. Il présente toujours une otite droite avec un écoulement intermittent. L'adénite cervicale suppure toujours. L'érythrodermie a considérablement pâli et se présente surtout comme une desquamation. La hernie inguinale gauche est monstrueuse, mais réductible avec gargouillements, on entend quelques râles de bronchite disséminés. Il n'y a pas de vomissements, mais de la diarrhée. La *fontanelle est bombée*, malgré la déshydratation. Il n'existe pas d'autres signes méningés. Dans la nuit, il a fait une poussée fébrile nouvelle à 39° et a eu une selle liquide. L'enfant meurt à 20 heures.

L'autopsie montre une méningite purulente avec une calotte épaisse de pus, prédominant en avant et à droite du côté de l'otite. La coupe est normale. On trouve quelques noyaux de broncho-pneumonie dans les deux poumons. Les autres organes sont normaux.

OBS. 2. — (Personnelle).

G... Jean, entre dans le service (Nourrisserie Hutinel), le 21 mars 1937, venant de Châtillon, pour des phénomènes convulsifs avec fièvre à 39. Il est âgé de trois mois (né le 24 décembre 1936), pèse 4.200 grammes, mesure 54 centimètres. Il est né à terme pesant 2.800 grammes, Il a été nourri au lait de femme, puis au lait Gallia. Il a reçu du B. C. G. à sa naissance.

Antécédents : la mère, au début de la grossesse a fait un abcès du poumon diagnostiqué par le Docteur POUMEAU-DELILLE avec expectoration fétide, abondante, qui a persisté pendant toute la grossesse. L'expectoration s'est tarie dans les dernières semaines. Le grand-père maternel serait tuberculeux, mais l'enfant n'a pas été en contact avec lui. Enfin, il est à noter que l'on a fait une série de sulfar à la Maternité de Saint-Louis ; on n'a jamais fait de B. W. à la mère, ni à l'enfant.

Histoire actuelle : l'enfant était bien portant, avait des selles normales, mais des vomissements fréquents depuis plusieurs semaines. Le

21 mars, pendant un bain sinapisé, il a pâli et ses yeux se sont révulsés. Il n'a pas eu de convulsions à proprement parler à ce moment. Sa température s'est élevée à 39°. On l'a amené de Châtillon et à son entrée, il a eu des convulsions répétées.

Examen : l'enfant est pâle, il n'est pas déshydraté. Le foie est normal. La rate est nettement perceptible, débordant très légèrement. L'abdomen est très dur. On entend quelques râles de bronchite sans foyer. Le cœur est normal ; il n'y a rien à signaler au niveau de la peau ni des os. Pas de cranio-tabès. Pas de signe de rachitisme. Il existe une circulation veineuse frontale marquée. La gorge est normale. On note l'existence d'une rhino-pharyngite. On trouve une raideur légère, se traduisant surtout par une difficulté à la flexion des membres inférieurs. La nuque n'est pas raide, *la fontanelle est normale, ni déprimée, ni bombée*, la respiration est irrégulière, bruyante, rapide, courte, avec des poses. Il existe de la constipation ; les selles ramenées par lavements, sont dures, ovillées. On fait systématiquement une ponction lombaire. Le liquide est très hypotendu, coule goutte à goutte. On recueille difficilement 2 à 3 cc. de liquide légèrement trouble, qui laisse déposer au bout d'un quart d'heure un coagulum fibrineux. L'examen direct après coloration montre la présence de pneumocoques.

Dans la journée du 22 mars, les vomissements et l'état cholériforme persistent il n'y a pas de nouvelle convulsion, la température est à 38°4. La nuit est agitée, la température monte à 39°8 à 4 heures, le 23 au matin.

L'enfant meurt le 23 mars à 6 heures du matin.

Autopsie. Cerveau : coque purulente, épaisse, verdâtre, recouvrant la convexité et la base, pénétrant dans les scissures. Les coupes ne montrent rien d'anormal. Les poumons présentent une congestion des bases. Le cœur, le foie, les surrénales, les reins sont normaux.

OBS. 3. — (*Personnelle*).

Ro... Robert, entre le 14 avril 1937 à la Nourriserie Hutinel, venant de Châtillon avec une température à 39°. Agé de deux mois, il pèse 4.800 grammes, et mesure 56 centimètres. Il présente un assez bon aspect général. Il a une grosse hernie ombilicale, un léger érythème fessier.

L'examen viscéral est négatif; il n'y a pas de coryza, la gorge est normale; la *fontanelle est normale*. Il existe une érosion médiane, érythémato-pultacée de la voûte palatine.

Le 16 avril : même état, température à 38°6 le matin, 39 le soir.

Le 17 : on fait une paracentèse pour otite droite, température 38 le matin, 39 le soir. Le poids de l'enfant a augmenté de 40 grammes depuis l'avant-veille.

Le 18 avril, on trouve quelques râles de bronchite disséminés. Température 37°9, le matin, 39°6, le soir.

Le 20 la température est redevenue à la normale : 37°.

Le 21 avril : l'enfant est dans un état de torpeur, de somnolence. Il est pâle, d'aspect déhydraté. La température est à 40. Il n'y a pas eu de convulsions, le malade n'est pas raide. *La fontanelle est tendue, mais ni bombée, ni excavée*. La P. L. ramène un liquide purulent, coulant bien, mais non hypertendu, contenant 1 gramme d'albumine et de très nombreux pneumocoques. On fait une nouvelle paracentèse à droite. Le soir, la température est à 38°7.

Le 22 avril : grosse chute de poids : l'enfant a perdu 250 gr. en 48 heures. Il a eu des convulsions dans la nuit, il présente des troubles du rythme respiratoire : phases d'apnée, succédant à de la tachypnée, respiration irrégulière, bruyante, avec hoquets et soupîrs par moments; il n'y a pas de tirage. On compte 70 respirations par minute. Les globes oculaires présentent des secousses nystagmiformes, l'œil gauche a un strabisme intermittent. On trouve un signe de Kernig, de la raideur de la nuque, des troubles vaso-moteurs (raie. méningitique), *la fontanelle est légèrement bombée*. La pression sur les mastoïdes ne provoque aucune manifestation de douleur. Température 38°2 le matin, 38°6 le soir.

L'enfant meurt le 23 avril à 6 heures du matin.

Autopsie : cerveau : exsudat fibrineux de la base et de la partie antérieure de la corticalité avec fausses-membranes pénétrant dans les scissures. La coupe est normale. Mastoïdes : pus dans l'antre du côté droit. Le côté gauche est normal. Poumons : broncho-pneumonie des gouttières para-vertébrales. Reins : néphrite subaiguë. Surrénales normales, foie en état de dégénérescence graisseuse, rate normale.

OBS 4. — (Personnelle).

Re... Louise-Mauricette, née le 24 Décembre 1936, entre le 9 Mars 1937 à la Nourricerie Hutinel.

Agée de 2 mois 1/2, elle pèse 4.300 gr. et mesure 59 cm. Elle vient de Châtillon, ayant une température de 39°5. Elle a un aspect cholérique. On entend des râles disséminés dans les deux poumons avec confluence en foyers à gauche. Quelques minutes après son arrivée, elle fait une crise convulsive. Il existe des mouvements convulsifs subintrants de la tête et des membres supérieurs et inférieurs mais avec prédominance à droite. Il n'y a aucun signe méningé : pas de raideur, pas de raie méningitique, ni vomissement, ni diarrhée, la *fontanelle est déprimée*. En présence des convulsions, on fait systématiquement une ponction lombaire qui ramène un liquide trouble, montrant à l'examen direct la présence de nombreux pneumocoques. Le soir, la température atteint 40°. Le lendemain matin, elle est à 40°4. On refait une ponction lombaire mais il existe un blocage et on ne ramène que quelques gouttes de liquide. La température tombe le soir à 37°8. Les convulsions persistent jusqu'à la mort qui survient le 10 Mars à 4 heures du matin. *La fontanelle est restée déprimée*, il ya eu absence complète de signes méningés jusqu'à la fin.

A l'autopsie : on trouve une méningite aiguë, diffuse, purulente, prédominante à la base. Il existe des fausses-membranes à la surface et au niveau des scissures. Toute la surface cérébrale a un aspect verdâtre. La coupe ne montre rien d'anormal. Les poumons présentent une broncho-pneumonie des gouttières para-vertébrales. Dans le péricarde et le péritoine, on note la présence d'un liquide verdâtre, séreux. Le rein, les surrénales, la rate sont normaux.

OBS. 5. — (Personnelle).

Ti... Monique, née le 9 août 1937. Enfant de 5 mois, passée de la Crèche à la Nourricerie Hutinel le 27 Février 1937 pour fièvre à 39°. Poids 5 kg.; taille 52 cm., 5. Elle avait eu une otite bilatérale qui ne coulait plus. Dans la nuit, les oreilles coulent spontanément et abondamment, amenant une sédation de la fièvre. Le lendemain, la Température est à

37°. Le drainage spontané se poursuit, les oreilles sont vues par le spécialiste, qui confirme leur bon état.

Le 30 novembre et le 1^{er} décembre la température est normale, l'enfant va bien.

Le 2 décembre, brusque poussée de fièvre à 39. L'enfant est pâle. L'examen clinique reste négatif. Le poids a augmenté de 50 gr. en 3 jours. Dans la soirée, surviennent des convulsions, se répétant toute la nuit. Ce sont des convulsions myocloniques, occupant toute la moitié droite du corps avec prédominance au membre supérieur droit. Les yeux ne sont pas réversés; l'enfant a un teint gris; elle est un peu cyanosée; les téguments sont violacés, les extrémités sont froides. *La fontanelle est profondément déprimée.* On fait une paracentèse bilatérale qui ne montre pas de pus. La ponction lombaire ramène un liquide coulant en gouttes pressées, légèrement trouble et qui contient des pneumocoques.

L'enfant meurt le même jour à 15 heures.

A l'autopsie : méningite purulente avec couenne verdâtre fibrineuse, épaisse, recouvrant la totalité de la surface du cerveau, prédominant le long de la scissure de Sylvius gauche. Pas d'abcès cérébral, pas de pus dans la mastoïde gauche, le tissu osseux du rocher est d'aspect et de consistance normaux. Pas de fistule osseuse décelable vers l'intérieur du crâne. Congestion des deux bases pulmonaires surtout à droite. Pus dans les bronchioles. Reins pâles, autres organes normaux.

OBS. 6. — (COLIBERT).

E... Louis, 4 mois, entre le 24 Janvier 1909, parce que depuis 2 jours, il paraît un peu agité, refuse de boire, et présente une diarrhée légère. Examen : poids : 5 kg. 650, paraît calmé, mais sursaute et entre en vibration dès qu'on le touche. Pas de raideur de la nuque ni des membres, pas de troubles oculo-pupillaires, *la tension de la fontanelle est normale.* 3 selles liquides. 25 Janvier : l'énorme hypéresthésie persiste, on constate du myosis, du nystagmus et du strabisme convergent, agitation, diarrhée. P. L. : liquide clair, sans microbe. 26 Janvier : moins agité, l'hypéresthésie persiste, réflexes rotuliens très exagérés, *la fontanelle est très tendue et fait une saillie très nette*, persistance de la diarrhée, quelques vomissements. 30-31 janvier, 1^{er} février : défervescence, les vomis-

sements disparaissent. P. L. : rien d'anormal. 2 Février : hyperesthésie toujours aussi intense, 4-5-6-7-8 Février : les troubles oculo-pupillaires s'atténuent, *la fontanelle est moins bombée*, toute excitation réveille toujours des secousses convulsives, la diarrhée persiste.

9-10-11-12-13 Février : tous les symptômes du début existent : *hypertension de la fontanelle*, poids : 4.700 gr. l'enfant tombe dans le coma et succombe quelques heures après.

Autopsie : un pus crémeux, bien lié, très épais, remplit la partie supérieure du canal rachidien et entoure complètement l'encéphale, désinait des traînées péri-vasculaires. Ce pus contient des pneumocoques. Poumons : plusieurs foyers de broncho-pneumonie dans le poumon droit.

OBS. 7. — (RAVET).

Monique, 5 mois, entre le 27 mars 1935 pour vomissements ayant débutés la veille, température 39,4. Examen : *fontanelle tendue*, membres raides, strabisme interne droit. P. L. : liquide louche, contenant des pneumocoques. Mort le 29 mars.

OBS. 8. — (Mlle RAVET).

Charles, 6 mois, entre le 31 décembre 1935 pour fièvre élevée datant de plusieurs jours. Examen : température 39°2, alternatives d'agitation et de prostration; on note une certaine fixité du regard; crises convulsives 2 ou 3 fois par jour; pas de vomissements; enfant assez raide, mais pas de Kernig. *Fontanelle légèrement tendue*. P. L. : liquide légèrement trouble. Le 4 Janvier : foyer au sommet droit, hémoculture positive au pneumocoques. P. L. : liquide stérile. Le 7 Janvier : liquide céphalo-rachidien contient de nombreux pneumocoques. Mort le 10 Janvier.

OBS. 9. — (Mlle RAVET).

Monique, 1 mois 1/2, entre le 20 octobre 1936 pour vomissements et constipation apparus depuis 2 jours. Examen : maigreur et déshydrata-

tion. *Fontanelle légèrement déprimée*. 5 Novembre, ventre ballonné; ni diarrhée, ni vomissement; état général fort mauvais. Le soir : convulsions, *la fontanelle se tend*. P. L. : liquide contenant de nombreux pneumocoques. Mort le 5 Novembre.

Autopsie : méningite purulente, pus dans l'antre gauche.

OBS. 10. — (SCHREIBER et KOHN).

Bernard, né le 25 Janvier 1932, accouchement normal. Dès le deuxième jour, respire mal. Le troisième et le quatrième jour, la gêne respiratoire s'accroît. Agitation, insomnie, plaintes continuelles. Boit bien. Cinquième jour : 1 crise convulsive. Sixième et septième jour, les crises se répètent, raideur des membres, *fontanelle déprimée*. Huitième jour : convulsions épileptiformes répétées, contractures persistantes des extrémités. P. L. : liquide louche, non hypertendu, riche en pneumocoques. Mort le neuvième jour.

OBS. 11. — (THÉVENIN).

L... Antoine, 11 mois. Le 9 Mai : agitation, un vomissement, température à 40°. Le 10, les mêmes signes persistent. A l'examen le 11 mai : poids : 8 kg. 150, foyer au sommet droit, *la fontanelle est distendue et fait saillie*. P. L. : 15 cc. d'un liquide très hypertendu, louche, contenant des pneumocoques. Le 12 : raideur de la nuque, hyperesthésie, pas de Kernig, *fontanelle toujours très bombée*. P. L. : 25 cc. du même liquide que la veille. Ponction de la fontanelle : dans l'espace sous-arachnoïdien : liquide semblable à celui retiré par la P. L.; dans le ventricule, liquide clair. Mort le 15 dans la soirée.

Autopsie : convexité du cerveau recouverte par un exsudat purulent jaune verdâtre. A la base, quelques traînées de pus beaucoup moins abondant qu'à la convexité. Ventricules moyennement dilatés contenant des traces de pus. Plexus choroïdes intacts. Moëlle recouverte de pus sur toute sa surface.

OBS. 12. — (STRANSKY).

Garçon de 6 mois, admis le 15 Février 1930. Otite moyenne depuis

le début de janvier. Il y a deux semaines, élévation thermique et vomissements qui ont persisté jusqu'à l'entrée. A l'examen : gros amaigrissement (poids 4 kg. 900). P. L. : quelques gouttes de liquide légèrement jaune. Ponction ventriculaire par la *fontanelle très tendue*, liquide clair très abondant, contenant de nombreux pneumocoques. Paracentèse pour otite. Mort le lendemain.

Autopsie : exsudat louche, gélatineux à la base. Dilatation des cavités cérébrales qui contiennent un liquide légèrement louche.

OBS. 13. — (Umberto SALA).

Enfant de 8 mois. Le 12 Mai 1926 : crises d'agitation alternées avec des moments de somnolence, vomissements, fièvre. Selles normales. A l'examen : *Fontanelle large et tendue*, un peu de raideur de la nuque, Kernig, mydriase. P. L. : 20 cc. de liquide purulent à pneumocoques. Le 17 : amélioration, agitation moindre, tétées sans vomissements, *fontanelle aplatie*. Le 22 : poussées fébriles à 39. Depuis, guérison.

OBS. 14. — (HYMANSON).

Garçon de 18 mois, entre le 18 Juin 1909. Depuis 4 jours : fièvre, vomissements, anorexie, regard fixe, strabisme. Le 17, spasme de la mâchoire inférieure, rendant l'alimentation impossible. Le lendemain : convulsions. Le 19 : cyanose et dyspnée, *fontanelle bombée*, foyer au sommet droit, convulsions cloniques à droite. P. L. : 10 cc. de pus épais à pneumocoques. Plusieurs vomissements, impossibilité d'avaler, raideur de tout le corps, raideur de la nuque. Mort le soir du sixième jour de la maladie.

OBS. 15. — (Mlle CONDAT).

Enfant Mol..., né le 10 Décembre 1912. Le 13 Décembre, prend mal le sein, température 38°6. Mouvements convulsifs, selles normales. 14 Décembre : *fontanelle très tendue*, raideur de la nuque, strabisme, convulsions, pas de vomissements. P. L. : liquide louche s'écoulant sans hyper-

tension, contenant des pneumocoques. L'enfant meurt en 24 heures au cinquième jour.

Autopsie : exsudat purulent, verdâtre sur toute la surface des hémisphères cérébraux; pas de pus dans les ventricules latéraux.

OBS. 16. — (SAMUEL SCHERE et JUAN C. PELLERANO).

Fillette de 4 mois. Il y a 15 jours : cyanose, cris, raideur, opisthotonos sans fièvre. Examen : hypotrophie légère, *fontanelle bombée*, position en chien de fusil avec opisthotonos, raideur de la nuque et de la colonne; réflexes exagérés, Babinski, ébauche de clonus du pied, signes de Kernig et de Brudzinski, mydriase; constipation, vomissements, mouvements choréiformes. P. L. : liquide trouble, verdâtre, (5 cc., contenant des pneumocoques). 10 jours plus tard : raideur moindre, mouvement choréiques atténués, *fontanelle un peu déprimée*, état général meilleur, P. L. : liquide plus clair, on répète les P. L. qui donnent un liquide de plus en plus clair avec disparition des pneumocoques. Guérison. Un mois 1/2 plus tard, hydrocéphalie.

OBS. 17. — (RUEDA).

Garçon de 14 jours. Le 10 Septembre : cris, soubresauts, selles plus fréquentes, quelques vomissements, refus du sein, convulsions généralisées *fontanelle tendue et bombée*, bradycardie avec arythmie. Pas de raideur de la nuque ni de Kernig. P. L. : liquide trouble peu abondant, (4 cc.) contenant des pneumocoques. La fontanelle restant bombée, ponction dans le ventricule latéral gauche, ramenant 6 cc. de liquide opalescent. Mort de l'enfant 30 heures après le début de la maladie.

OBS. 18. — (BAUZA).

Garçon de 10 jours. Le 27 mars : apparition de fièvre. Le 30 : paracétèse des tympans, convulsions, *fontanelle tendue*. Le 1^{er} Avril : P. L. contenant des pneumocoques. L'enfant finit par guérir.

OBS. 19. — (COPPOLINO et CANNONE).

Enfant né le 15 Avril 1932, cyanosé à la naissance. N'a jamais montré de signes d'activité d'un enfant normal. Le 16 Avril : ne fait aucun effort pour prendre le sein. Le 17 Avril : vomissements en fusées. A l'examen le soir : *fontanelle légèrement bombante et tendue*, regard en bas, pupilles en mydriase et fixes, rigidité de la nuque, P. L. : liquide purulent (72 gouttes à la minute), contenant des pneumocoques. L'enfant meurt immédiatement après la P. L.

OBS. 20. — (BLECHMANN).

Co... Henriette, 6 mois. Depuis 6 jours : fièvre, vomissements. On l'hospitalise parce que le médecin a constaté une *tension extrême de la fontanelle*. Examen le 29 Janvier 1920 : *fontanelle très tendue*, raideur de la nuque et des membres. P. L. : liquide purulent. 30 Janvier : la P. L. déprime nettement la *grande fontanelle toujours très tendue*. Culture négative. 31 Janvier : la *fontanelle restant tendue*, on pratique une ponction ventriculaire, on constate que le liquide purulent sort de l'aiguille en deux temps (pycéphalie externe). 2 février : *fontanelle toujours tendue*. 4 février : P. L. : liquide louche; ponction de l'espace sous-arachnoïdien droit : liquide de même caractère. Ponction de l'espace sous-arachnoïdien gauche : pus très différent, épais jaune. Culture : pneumocoques. 5 Février : état sub-convulsif, opisthotonos très marqué. 6 Février : état toujours sub-convulsif. La ponction sous-arachnoïdienne ne ramène pas de liquide. P. L. : pus épais (30 cc.). la *fontanelle est complètement détendue*, l'enfant paraît mieux, son regard n'est plus fixe, il semble reconnaître sa mère et boit. 7 Février : fontanelle détendue après la ponction, les ponctions sous-arachnoïdiennes ne ramènent pas de pus. 8 Février : décès.

Autopsie : ouverture du crâne, pus épais, crémeux, pas d'adhérence, base complètement engluée. Convexité couverte par place; ventricules dilatés moyennement, contenant un liquide louche; plexus choroïdes, couverts d'un léger exsudat purulent. Quatrième ventricule très dilaté. Canal rachidien plein de pus: au point de piqûre, fausses-membranes formant des logettes pleines de pus.

OBS. 21. — (GUILLEMOT et RIBADEAU-DUMAS).

Fillette de 5 mois, admise pour des convulsions apparues depuis 3 jours au décours d'une affection broncho-pulmonaire. A l'entrée : perte de connaissance, *tension marquée de la fontanelle antérieure*, raideur généralisée. Le lendemain : opisthotonos, Kernig, raideur de la nuque, strabisme, une convulsion. Le troisième jour : l'enfant succombe.

Autopsie : exsudat jaunâtre, couvrant en calotte la convexité des hémisphères, plus discret à la base. Légère trainée purulente au niveau de la moelle. La P. L. pratiquée 24 heures avant la mort a donné un liquide franchement trouble. L'examen a montré l'extrême rareté des éléments cellulaires, et la présence de très nombreux pneumocoques.

OBS. 22. — (GUINON).

Enfant de 6 semaines, admise le 11 Juin pour des convulsions apparues depuis 24 heures. Examen : coma, enfant très petite, (2 kg. 900), roséole papuleuse, brunâtre, hérédosyphilitique. L'enfant est dans le décubitus dorsal, flasque, dans l'intervalle des convulsions. *Fontanelle saillante* sans battements manifestes, veines crâniennes gonflées. P. L. : très peu de liquide à reflets jaune verdâtre. Mort le lendemain de l'entrée.

Autopsie : tout le cerveau est enveloppé dans une couche de matière gélatineuse, consistante et purulente de couleur citron clair, maximum d'épaisseur sur les lobes frontaux et sphénoïdaux. Pas d'hydrocéphalie ni extra, ni intraventriculaire. Le canal rachidien est, comme le crâne, vide de liquide. Le sang du cœur, comme le L. C. R. contient des pneumocoques.

OBS. 23. — (MERY et PARTURIER).

Maurice S..., un an, hospitalisé depuis le 13 Septembre 1908 pour diphthérie. Première poussée de congestion pulmonaire. Amélioration. Le 15 Octobre, apparition de nouveaux foyers. Le 18 : apparition des premiers signes méningés : *distension très marquée de la fontanelle antérieure*, raideur de la nuque, Kernig, dilatation des veines frontales. Le

19 : contractures des membres et de la nuque, hémiplegie gauche, et paralysie faciale gauche, réflexes exagérés. P. L. : liquide sans pression excessive, trouble, contenant des pneumocoques. Mort dans le coma, le 20 Novembre.

Autopsie : cerveau entièrement recouvert d'une calotte blanc verdâtre. Sur la moëlle, traînées purulentes.

OBS. 24. — (DUJOL).

Emile G..., hospitalisé à l'âge de 11 jours, pour troubles digestifs, muquet, et perte de poids. Jusqu'à l'âge de 30 jours : pas de nouveaux phénomènes morbides mais l'enfant ne reprend pas de poids. Le 3 Juillet : apparition de fièvre. Le 4 : plaintes, refus du sein. Coryza mucopurulent. Le 5 au matin, crise convulsives très fortes. Puis la *fontanelle antérieure se tend de plus en plus* et au bout de 24 heures elle est *très distendue*, douloureuse à la pression. Raideur de la nuque, plafonnement des yeux, raideur des membres inférieurs et de la colonne. P. L. : 5 cc. d'un liquide très louche; à mesure que sort le liquide, la fontanelle se détend progressivement. L'enfant meurt dans la nuit.

Autopsie : fausses membranes sur la moëlle et liquide louche dans le canal rachidien. Pus sur le cerveau au niveau de la base, des vallées sylviennes, de la convexité des hémisphères. L'examen du L. C. R. n'a pas montré d'éléments cellulaires mais seulement quelques pneumocoques.

OBS. 25. — (DUJOL, obs. due à COMMANDEUR).

Enfant P... présenté au sein 24 heures après sa naissance. Il refuse de le prendre. Le soir du deuxième jour : fièvre, à 39°, qui s'abaisse à 37° le sixième jour. Au neuvième jour : température à nouveau à 39°, une petite pustule sur le pavillon de l'oreille. Quelques mouvements semblables à des frissons, l'enfant paraît souffrir et particulièrement quand on touche la *fontanelle antérieure qui est extrêmement tendue*. Le treizième jour, crises de raideur et de pâleur subintrantes. Mort 5 heures après le début des crises.

Autopsie : cerveau entouré d'une calotte purulente surtout au niveau des lobes frontaux. Le pus prélevé contient du pneumocoque.

OBS. 26. — (DEBRÉ, SEMELAIGNE et BROCA, obs. de SEMELAIGNE).

L. B., né le 20 Octobre 1927. Le dixième jour après la naissance, forte fièvre à 39°5. Le lendemain, convulsions généralisées. Le surlendemain, *tension de la fontanelle antérieure*. P. L. : liquide trouble contenant un pneumocoque. Les jours suivants : les convulsions continuent, *la fontanelle bombe*, les sutures qui y aboutissent se disjoignent, le périmètre crânien augmente ; nouvelle P. L., liquide opalescent, culture stérile. Ponction de la fontanelle : liquide purulent, bourré de pneumocoques. L'enfant reste somnolent, ne peut s'alimenter, le crâne continue à augmenter de volume, les convulsions se reproduisent. L'enfant meurt le vingt-huitième jour après sa naissance.

OBS. 27. — (DEBRÉ, SEMELAIGNE et BROCA, obs. de SEMELAIGNE).

Enfant B., né le 14 Juin 1930. Croissance normale jusqu'à 4 semaines. Est pris alors de fièvre. Examen 8 jours après le début de la maladie : légère rhino-pharyngite, aucun symptôme de méningite. Pendant les 2 semaines qui suivent, la température persiste, l'examen est toujours négatif, le poids augmente légèrement, pas de convulsions ; enfant calme, *fontanelle ni déprimée, ni tendue*. Trois semaines après le début de la fièvre, la *fontanelle se tend légèrement*, quelques crises convulsives. P. L. : liquide trouble mais stérile. Les jours suivants apparaissent des signes de pyocéphalie : somnolence, disjonction des sutures, augmentation du volume du crâne. Ponction ventriculaire : liquide abondant, purulent, contenant des pneumocoques. L'enfant meurt après 5 semaines de maladie.

OBS. 28. — (DAMEZ et RATTIER).

Enfant M., 7 mois. Dans les premiers jours de janvier : rhino-pharyngite ; vers le 12 Janvier, la fièvre reparut. Le 16 : un peu de strabisme, plafonnement et un vomissement. Aucune raideur, les *fontanelles étaient souples*. Le soir *les fontanelles bombent énormément*. Etat pré-comateux. Refus de toute alimentation. P. L. : liquide louche, contenant de nombreux pneumocoques. La température redevient normale à partir du 18.

Le 19 : l'enfant recommence à s'amuser et les fontanelles ne bombent plus.

Le 28 : l'enfant est normal.

OBS. 29. — (RAVINA et SIGWALD).

Enfant B..., 2 mois. Etait en traitement pour coqueluche, lorsque, à l'occasion d'une quinte, il fait une syncope. A l'auscultation : petit foyer pulmonaire droit. Le lendemain : vers 6 heures du matin, crises convulsives généralisées qui se reproduisent à 2 reprises. A 9 heures : forte crise, strictement localisée à la moitié droite du corps. Elle dure deux heures. A 19 heures, nouvelle crise, mias localisée à gauche. Dans la nuit, crise à droite. Le lendemain dans l'après-midi, crises tétanoïdes généralisées qui vont persister. Entre ces crises, il existe quelques mouvements spontanés, athétoïdes, aux membres supérieurs, et automatiques aux membres inférieurs. Pendant les périodes de repos relatif, pas le moindre signe méningé, pas de raideur de la nuque, pas de Kernig, la *fontanelle n'est pas tendue*. Le 25 Septembre les crises se reproduisent ; dans leur intervalle, il n'y a toujours pas de signes méningés. Etat général toujours très mauvais. Diarrhée noirâtre profuse. P. L. : liquide louche, opalescent, contenant en abondance des pneumocoques. Mort 4 jours après le début des accidents.

Autopsie : on constate sur presque toute la surface de l'encéphale un enduit purulent adhérent au tissu nerveux, siégeant sur la pie-mère et pénétrant dans les scissures. Il a son maximum sur les circonvolution frontales, pariétale et temporale. (3 à 4 mm.). La base du cerveau, les pédoncules, la protubérance, le cervelet baignent dans de véritables lacs de pus. A la coupe : ventricules également remplis de pus.

Sur ces 29 cas de méningites à pneumocoques, 6 fois la fontanelle est bombée (20,68 %), 11 fois elle est tendue (37,93 %), 2 fois elle est normale (6,89 %), 3 fois elle est déprimée (10,34 %) et 7 fois elle est variable (24,13 %). Le signe de la fontanelle existe donc dans 58,61 % des cas.

FONTANELLES BOMBÉES

1°). — *Particularités cliniques ou anatomiques.*

Dans l'observation 26 la fontanelle, tendue d'abord, bombe lorsque le périmètre crânien augmente. Ce fait est normal puisqu'il s'agit d'une pyocéphalie. Il semble qu'il y ait eu également des cloisonnements dans l'observation 17. Il faut remarquer son évolution foudroyante, comme d'ailleurs celle de l'observation 19.

L'observation 1 présente un point intéressant : malgré l'aspect cholériforme de l'enfant, sa déshydratation, la fontanelle est bombée. Ici encore, l'évolution est extrêmement rapide.

2°). — *Evolution* : vers la mort dans tous les cas.

3°). — *Age* : 3 enfants de moins de un mois, 1 de 4 mois 1/2, 1 de 11 mois, 1 de 18 mois.

FONTANELLES TENDUES

1°) *Particularités cliniques ou anatomiques.*

4 cas sont marqués par des crises convulsives particulièrement fréquentes, (obs. 8, 15, 18 et 22), 1 cas par une raideur importante de tout le corps (obs. 21), 1 autre par une hémiplégie (obs. 23).

Il semble qu'il se soit produit des cloisonnements dans l'observation 12, ce qui peut peut-être expliquer la tension de la fontanelle malgré le gros amaigrissement.

Notons que dans 2 cas (obs. 21 et 24) ; le liquide céphalo-rachidien était très pauvre en éléments cellulaires, alors que le pus était épais au niveau du cerveau.

2°). — *Evolution* : 9 morts, 2 guérisons.

3°). — *Age* : 4 enfants de moins d'un mois, 1 de 1 à 3 mois inclus, 4 de 3 à 6 mois, 1 de 6 à 9 mois, et 1 de plus d'un an.

FONTANELLES NORMALES

1°). — *Particularités cliniques ou anatomiques.*

Dans l'observation 2, des convulsions et une très légère raideur attirent l'attention; l'enfant n'est pas déshydraté.

Dans l'observation 29, les crises convulsives sont également fréquentes. A noter l'absence de signes méningés dans l'intervalle des crises; la fontanelle est normale, bien que les ventricules soient remplis de pus.

2°). — *Evolution* : 2 morts.

3°). — *Age* : 1 enfant de 2 mois et 1 de 3 mois.

FONTANELLES DÉPRIMÉES

1°). — *Particularités cliniques ou anatomiques.*

Dans les 3 observations (4, 5, et 10), il s'agit de formes convulsives. Notons que dans un des cas (obs. 5), il y eut blocage. Le L. C. R. dans l'obs. 10, n'était pas hypertendu, ce qui pourrait expliquer l'absence du signe, mais ne légitime tout de même pas la dépression de la fontanelle. Ce phénomène est encore rendu plus curieux dans l'observation 5 par le fait que le liquide était hypertendu et que l'enfant n'avait pas perdu de poids.

2°). — *Evolution* : 3 morts. Dans 2 cas, l'évolution fut extrêmement rapide.

3°). — *Age* : 1 enfant de 3 jours, 1 de 2 mois 1/2, 1 de 5 mois.

FONTANELLES VARIABLES

A) — *Le signe positif au début devient négatif ultérieurement.*

1°). — *Particularités cliniques ou anatomiques.*

Il s'agit ici de 2 formes où la raideur est le signe dominant. La disparition du signe ne s'explique guère par l'évolution. En effet, dans l'observation 16, l'enfant devient hydrocéphale, et dans l'observation 20 il y a pyocéphalie externe. Peut-être y a-t-il dans ce cas disparition des cloisonnements peu de temps avant la mort. Il faut également remarquer que lorsque la fontanelle est détendue, l'enfant est dans un état subconvulsif qui dure depuis deux jours.

2°). — *Evolution* : 1 guérison, 1 mort.

3°). — *Age* : 1 enfant de 4 mois, l'autre de 6 mois.

B) — *Le signe négatif au début devient positif ultérieurement.*

1°). — *Particularités cliniques ou anatomiques.*

Dans les cas 9 et 27, le signe apparaît trop tard pour aider utilement au diagnostic. En effet, dans l'observation 9, il apparaît après 18 jours de maladie, le jour même de la mort; et dans l'observation 27, il survient après 3 semaines de fièvre inexpiquée, presque au moment où se constituent les signes de pyocéphalie. Il en est à peu près de même dans l'observation 3 : le signe de la fontanelle se confirme au moment où les autres signes de méningite apparaissent également.

La méningite de l'observation 6 devait comporter des cloisonnements puisque les P. L. ramenèrent toujours un liquide normal, alors que l'autopsie permit de vérifier le diagnostic de méningite. Cela permettrait peut-être d'expliquer la persistance du signe malgré l'énorme amaigrissement de l'enfant.

L'observation 28 est intéressante par le fait que c'est en quelques heures que l'énorme bombement de la fontanelle se constitue.

2°). — *Evolution* : 1 guérison, 5 morts.

3°). — *Age* : 1 enfant d'un mois, 2 de 1 à 3 mois inclus, 1 de 4 mois et 1 de 7 mois.

4) MENINGITES A BACILLES DE PFEIFFER

OBS. I. — (COHEN).

De G... Anna, née le 16 Octobre 1906. Le 6 Octobre 1907 au soir l'enfant est prise subitement d'une agitation intense qui se prolonge jusqu'au lendemain. Le 8 au matin la mère vient présenter son enfant à la consultation, on ne trouve qu'une légère constipation. Le 9 et le 10 : légère lassitude et inappétence. Le 10 au soir, l'agitation reprend, l'enfant se met à tousser. Le 11 on constate une raideur de la nuque assez prononcée. L'enfant est couché en chien de fusil, le ventre n'est pas rétracté.

Fontanelle tendue, Kernig positif, la conscience semble parfaite. P. L. : 5 cm³ de liquide légèrement trouble sous une faible pression. Le 12, la conscience est obtuse, température 38°5, raideur de la nuque plus accentuée, contracture des muscles des membres légèrement accusée. Respiration fréquente de rythme irrégulier. Petit foyer à la base du poumon droit. Toujours en position de chien de fusil, foie légèrement augmenté de volume. Pupilles égales, réaction d'accommodation à la lumière parfaite. Pas d'otorrhée, légère rhinite. *La fontanelle encore légèrement ouverte est fortement tendue*. P. L. : 6 cm³ de liquide trouble semblable à celui de la veille. Le 13, température 38°4, conscience tout à fait obnubilée, raideur de la nuque considérable, contracture des membres plus forte, cuisses fléchies sur l'abdomen, bras accolés au thorax, les avant-bras fléchis sur les bras, les doigts fléchis sur le pouce. A bu avec difficulté. A eu durant la nuit des convulsions localisées aux membres supérieur et inférieur gauches. Le 14, tête violemment rejetée en arrière, nuque d'une rigidité absolue; écoulement purulent de la narine gauche, gonflement très marqué de la pommette gauche et de la région correspondant au sinus maxillaire gauche. Persistance du foyer de la base droite. Température 38°6. P. L. : 20 cm³ de liquide sous forte pression.

Le 15 : coma, les pupilles dilatées ne réagissent plus à la lumière, respiration superficielle et irrégulière. La veille l'enfant a été pris de convulsions généralisées. Température 38°8. Nuque rigide, membres con-

tracturés en flexion. Mâchoires serrées ne permettant pas l'introduction d'aliments. P. L. : 20 cc. de liquide trouble. Mort le 19 à 7 heures du matin dans le coma.

OBS. 2. — (COHEN).

Van C... huit mois, poids 6 kg. 700.

Enfant de constitution vigoureuse; est subitement agité le 16 octobre au soir et se met à tousser. Le 18, l'enfant est présenté à la consultation où on diagnostique une pneumonie de la base droite. Le 21 état stationnaire. Le 23 : agitation, l'enfant dort peu, la tête est rejetée en arrière, très légère raideur de la nuque, léger œdème de la face dorsale de la main gauche, au niveau de l'articulation métacarpienne. Le 25 : a vomi son lait durant la nuit, raideur de la nuque plus accentuée. Le 26 la raideur de la nuque a augmenté, les bras sont contracturés en flexion, le pouce fléchi dans la paume de la main. Les signes pulmonaires persistent. Kernig positif. Pas de raie méningitique; conscience parfaite; les pupilles réagissent à la lumière. Ventre légèrement rétracté. Pas d'otorrhée, pas de rhinite. La *fontanelle encore légèrement ouverte est affaissée*. P. L. : 2 cc. de liquide légèrement trouble sous pression. Le 27 : la conscience semble obnubilée, les pupilles réagissent; un peu de mâchonnement; la raideur de la nuque persiste; Kernig toujours positif; ventre légèrement rétracté, rate légèrement palpable. Matité de la base droite; ponction pleurale qui ramène une gouttelette de sérosité spumeuse. Le gonflement de la main gauche a augmenté. La *fontanelle est plus tendue que la veille*. P. L. : 10 cc. de liquide trouble. Le 28 : l'enfant perd connaissance à partir de 4 heures de l'après-midi. Les membres sont toujours contracturés, la nuque rigide, la tête complètement rejetée en arrière. Durant la nuit l'enfant a des convulsions généralisées et succombe le 29 au matin à 4 heures.

OBS. 3. — (RIVERS).

M... G..., 13 mois. Devient irritable le 24 novembre 1919. Pas de vomissements, pas de convulsions, pas de rigidité. Le 26 : strabisme interne de l'œil gauche. La malade est hospitalisée. Examen : enfant agitée, irri-

table, *fontanelle tendue*, strabisme de l'œil gauche, pas d'écoulement nasal, oreille normale, poumons normaux. Pas de Kernig. P. L. : liquide trouble. On y trouve des bacilles Gram négatif qui sont des bacilles *influenzae*. La malade est retirée de l'hôpital le 28 novembre; elle guérit mais reste tout à fait sourde.

OBS. 4. — (T. PEARSE WILLIAMS).

Fillette de 9 mois, tombée de son berceau sur la tête le 22 août 1936, ensuite somnolence et irritabilité. Le 24 : vomissements, anorexie, cyanose; entrée à l'hôpital. Etat actuel : pâleur, collapsus, cyanose des lèvres, *fontanelle bombée*, céphalématome pariétal droit, température 38°5. Fièvre persistante jusqu'à 39°5 le 27, avec vomissements alimentaires. Quatre jours plus tard : enfant somnolent le matin avec convulsions l'après-midi (tête tournée à droite et bras gauche contracté). Le 1^{er} septembre; raideur de la nuque, Kernig, *fontanelle bombée*, somnolence. P. L. : dépôt purulent, culture positive de bacilles *influenzae*. Ponction répétée tous les jours jusqu'au 11 septembre. Vomissements et anorexie. Le 14 : le nourrisson semblait bien portant, mais le lendemain retour de la somnolence et de la raideur cervicale. P. L. : 25 cc. de liquide. Le 16 la température tombe à 36°8 et reste normale à partir du 28. Guérison sans séquelles.

OBS. 5. — (REMO DARDANI).

Garçon reçu à la clinique le 31 octobre 1926 pour vomissements, fièvre et somnolence. Examen : *Fontanelle tendue*, décubitus latéral en flexion, réseau veineux aux régions pariétales. Rhinite catarrhale légère. Matité à la base droite avec respiration rude, abdomen volumineux, gros foie, grosse rate. Réflexes patellaires et plantaires exagérés, raideur de la nuque, dermographisme. Pas de photophobie, cris aigus. Le troisième jour de la maladie : vomissements, somnolence, légère paralysie faciale gauche, température oscillant entre 38° et 39°9, accès convulsifs répétés, nystagmus, *affaissement de la fontanelle*. Respiration méningitique, cyanose, sueurs profuses, hyperthermie. Mort. P. L. au début : liquide tendu, trouble, contenant de très nombreux bacilles de Pfeiffer.

OBS. 6. — (LEMAIRE, SALÈS et TURQUETY).

J... Gilberte, 8 mois et 1/2, entre dans le service le 7 mai 1920 pour des convulsions et de la fièvre apparues le 6 mai. Le 7 mai, bon état de nutrition, syndrome méningé caractérisé par : tremblements subconvulsifs de la main droite, raideur de la nuque, léger Kernig. La *fontanelle n'est pas tendue*, le regard reste bon, température 39°. Aucun trouble digestif, sauf un peu de constipation. P. L. : liquide purulent qui se sédimente rapidement, fortement hyper-albumineux, abondante flore microbienne que les examens identifient au bacille de Pfeiffer. Du 8 au 15 mai, la température reste au-dessus de 39°. Les crises convulsives se répètent devenant même subintrantes. Le 15, la raideur de la nuque s'exagère. Mort le 16 mai.

Autopsie. — La base de l'encéphale, le chiasma, le bulbe, la protubérance, les pédoncules cérébraux sont tapissés d'une épaisse couenne purulente. Ventricules latéraux et quatrième ventricule distendus par du liquide séro-purulent. Foyer de broncho-pneumonie dans le poumon gauche.

OBS. 7. — (LEMAIRE, BOULANGER-PILET et OLIVIER).

Enfant de neuf mois, amené à la consultation pour des convulsions. Bien portant jusqu'au début de mars 1921, il s'est mis à partir de cette date à tousser et à maigrir légèrement. Huit jours après le début de ces accidents, apparaissent un peu de ballonnement du ventre et quelques troubles nerveux : agitation nocturne, raideur de la nuque et du tronc, mouvements convulsifs dans les membres supérieurs et les yeux. Ni vomissements ni constipation, mais au contraire un peu de diarrhée. L'enfant maigrit notablement et pâlit. Etat actuel (25 mars) : poids 8 kgs, somnolence, quelques gémissements plaintifs, contracture manifeste. Tête rejetée en arrière, nuque raide, *fontanelle tendue*, regard fixe, réflexes rotuliens un peu exagérés. P. L. : liquide peu hypertendu, clair mais contenant en suspension de petits flocons fibrineux. *Evolution* : Les troubles nerveux s'accroissent rapidement, exagération de la raideur de la nuque et du tronc. Apparition des signes de Brudzinski et de Kernig. Par moments, on constate du mâchonnement et des convulsions siégeant surtout à la face. Hyperesthésie nette. Troubles vaso-moteurs très marqués (rale

méningitique). Pas de photophobie ni de strabisme, mais les paupières sont légèrement tombantes. Pupilles en myosis réagissant très faiblement à la lumière. *La fontanelle reste toujours tendue*. Pas de troubles digestifs sauf un peu de diarrhée. Foyer pulmonaire gauche. La température reste élevée jusqu'au 1^{er} avril, date à laquelle l'agitation et les convulsions s'exagèrent, la diarrhée augmente, l'enfant refuse le sein. Dyspnée intense avec irrégularité du rythme respiratoire. On incise au niveau de la face dorsale du poignet gauche un petit abcès dans le pus duquel on trouve du bacille de Pfeiffer. Mort le 1^{er} avril dans la soirée.

Autopsie. — Méningite purulente de la convexité, surtout accentuée au niveau des lobes occipitaux; des exsudats purulents s'étalent également à la base englobant les nerfs basilaires; il n'existe pas de collection extra-durémérienne et on ne trouve que quelques trainées purulentes au niveau de la moelle.

OBS. 8. — (PELFORT).

Renée-Julia D..., 8 mois. Depuis le 17 juillet: toux, coryza, abattement, fièvre. Entre à l'hôpital le 24 juillet. A l'examen, le 25: température 38° 4/5, plaintes continuelles, toux fréquente, *fontanelle antérieure tendue*, rigidité de la nuque, pas de Kernig, pupilles en myosis. P. L.: liquide franchement purulent qui sortait avec augmentation de pression. (Bacilles de Pfeiffer). Dans la soirée la température montre à 39° 2/5, convulsions répétées. Le 26 au matin, température 39° 4/5 et le soir 40°. Etat très grave, rigidité de la nuque très intense, *fontanelle déprimée*. P. L.: 2 cc. de liquide purulent. Les convulsions deviennent plus fréquentes. Mort dans la matinée du 27.

OBS. 9. — (PELFORT).

Marie-Corine Y..., 8 mois. La maladie débute brusquement dans la nuit du 19 juillet 1924 par: fièvre élevée, abattement, dyspnée. Même état jusqu'au 23, jour où elle eut une convulsion qui se répéta le lendemain. symptômes de catarrhe bronchique, absence de rigidité. Le jour suivant. Entre à l'hôpital le 24 juillet. A l'examen, le jour de l'entrée; état de grand abattement, hyperthermie (39°3/5), un peu de dyspnée,

température 40° le matin, 40° 3/5 le soir. *Fontanelle un peu tendue*. P. L. : blanche. Le 28 : température 40° 1/5, inquiétude, légère rigidité de la nuque, absence de Kernig, *fontanelle tendue*. Symptômes congestifs aux deux bases pulmonaires. P. L. : 40 cc. de liquide trouble hypertendu contenant des bacilles de Pfeiffer). Le 29 juillet, rigidité intense de la nuque. Le 31 juillet, la température descend le soir à 38°, moins de rigidité. L'enfant a bien dormi, double paracentèse pour otite moyenne. 1^{er} août : la fièvre remonte à 40°. P. L. : 4 ou 5 cc. de liquide très purulent épais, puis ensuite 6 à 8 cc. de liquide plus clair. 4 août : la température a fait de grandes oscillations les jours précédents ; depuis la veille l'enfant a des convulsions. Un peu de rigidité des membres inférieurs, mais pas de rigidité à la nuque, ni de Kernig. *Fontanelle très tendue*. Pas d'alimentation directe. P. L. : on sort difficilement 5 cc. de liquide purulent, épais. Mort dans la matinée du 6 août.

Autopsie. — Canal rachidien : complètement occupé par la moëlle et ses enveloppes qui font disparaître complètement l'espace épidual. Par quelques ouvertures de la dure-mère sort un pus épais, bien lié, de couleur jaune verdâtre. A la surface extérieure de la dure-mère on observe un mince réticulum vasculaire bien marqué, (congestion). En ouvrant la dure-mère, sa face interne apparaît de couleur violacée très congestionnée, elle est très épaissie dans toute son étendue. La moëlle est enveloppée d'une couche de pus très épaisse dans la partie inférieure (au niveau de l'élargissement lombaire, il atteint 3 mm. d'épaisseur). Les nerfs de la queue de cheval sont entourés complètement par le pus, pas de lésion macroscopique de la moëlle. Cavité crânienne : extérieurement pas de déformation osseuse ; la fontanelle se laisse déprimer : la dure-mère crânienne est congestionnée ; quelques fausses membranes purulentes restent adhérentes à la faux de la dure-mère. Au niveau de la base, le pus remplit les creux que forment les gouttières olfactives ainsi que sa partie centrale sans gagner cependant les orbites. Encéphale : sa surface est couverte de pus surtout sur le lobe frontal. La couche de pus s'étend depuis la scissure callosomarginale jusqu'à la première frontale et en arrière atteint la pariétale ascendante ; en certains points elle présente une épaisseur allant jusqu'à 4 mm. En la détachant, elle entraîne avec elle une partie de la substance cérébrale. A la base : apparaissait le chiasma optique, la fente de Bichat et les lacs sylviens pleins de pus. En séparant le cerveau il sortit une grande quantité de liquide céphalo-rachidien ; les

ventricules latéraux étaient très dilatés et les plexus choroïdes baignaient dans le pus. Dans les coupes verticales, on vit que la corne postérieure du ventricule latéral gauche présentait une épendymite purulente et, sur le toit de ce même ventricule, au centre des fibres calleuses, existait un petit abcès entouré d'une zone de ramollissement (encéphalite suppurée).

OBS. 10. — (PELFORT).

Louis A. C..., 5 mois. Entre à l'hôpital le 2 septembre 1925. Début de la maladie il y a sept jours, par une convulsion puis de la fièvre; l'enfant se plaignait et ne tétait pas bien. Le 2: nouvelles convulsions. Le 3 au matin, on constate de l'hyperthermie, de fréquentes crises de larmes; absence de rigidité; pas *d'augmentation de la tension de la fontanelle*. Symptômes de catarrhe bronchique. P. L. : liquide trouble sortant goutte à goutte sans augmentation de pression. On en retire 30 cc. Le jour suivant convulsions ininterrompues, mais le malade s'alimentait bien. La mort survint à 9 heures du matin, le 4, 48 heures après l'entrée dans le service.

OBS. 11. — (Mlle RAVET).

Simone, 4 mois. Entre le 9 juin 1936 pour température élevée. Début par vomissements, deux jours auparavant. A l'examen: aspect d'hérédosyphilitique, *fontanelle tendue*, pas de raideur de la nuque, pas de Kernig, pas de signes de Chwostek. Le 10, P. L.: liquide louche contenant des bacilles de Pfeiffer. Le 18, grosse chute de poids, température à 40°6. Contracture généralisée, nuque en hyperextension, *fontanelle fortement tendue*. Mort le 19 juin 1936.

OBS. 12. — (Mlle RAVET).

Micheline, 13 mois. Entre dans le service le 6 mars 1936. Depuis deux jours : vomissements et somnolence. A l'examen : raideur de la nuque, pas de Kernig, la *fontanelle n'est pas tendue*. Dyspnée, tachycardie. On remarque une arthrite du poignet. P. L.: liquide trouble contenant des bacilles de Pfeiffer. Mort le 9.

OBS. 13. — (SLAWYK).

Enfant de 9 mois. Entre le 17 août 1899. Début le 11 août par fièvre et faiblesse. Le 12 août : convulsions, inconscience, puis apparition de toux et diarrhée. Etat actuel : Bel enfant dont l'intelligence ne paraît pas atteinte, fièvre, œdème dorsal des pieds ; tuméfaction rouge, douloureuse, sur le dos de la main droite. La *grande fontanelle bombe fortement*. Léger rhume, diarrhée, raideur de la nuque. 18 août : P. L. : 3 cc. de liquide sanglant et coloré. 19 août : la fièvre persiste, parésie faciale gauche, œdème des paupières, la *grande fontanelle bombe de plus en plus*. La peau qui la recouvre est rouge et garde l'empreinte du doigt ; veines de la tête très dilatées. 20 août, apparition d'une tuméfaction pâteuse à la malléole gauche qui s'ouvre le 21. 22 août : dyspnée, spasme, tuméfaction rouge à la face interne de la jambe droite au-dessous du genou. La *fontanelle est tendue au maximum malgré les P. L.* Aussi on ponctionne le ventricule gauche : pus épais, visqueux, vert. 23 août : convulsions. Mort.

Autopsie. — Au poignet droit, au cou de pied gauche, au genou droit : inflammation phlegmonneuse grosse comme une soucoupe. L'articulation des deux premières régions montre une synoviale rouge, décollée, remplie d'un liquide trouble. Pas de communication entre les articulations et les foyers phlegmoneux de la peau. A l'ouverture du crâne, il s'écoule en quantité un liquide trouble, verdâtre, purulent. Le cerveau tout entier est tapissé d'un pus d'une épaisseur de 1 centimètre ; les circonvolutions sont aplaties. Dans les cavités cérébrales : liquide purulent. Le liquide céphalo-rachidien, le pus de la malléole externe et du dos de la main contenaient des bacilles de Pfeiffer ; l'hémoculture donna des cultures positives.

OBS. 14. — (SIMON, in thèse de BLACQUE).

Nourrisson de 7 mois, entré le 1^{er} février 1902. Il eut des convulsions en décembre et à nouveau en janvier avec de la fièvre. A l'examen : somnolence, raideur de la nuque, jambes fortement fléchies, raie méningitique, vomissements, diarrhée, râles au poumon gauche. Le 3 février : deux crises convulsives. Le 4 février, l'enfant est couché sur le dos, im-

mobile; rigidité absolue de la nuque, cuisses et jambes en flexion, mains en pronation, doigts raides et fléchis, le pouce étant à l'intérieur de la main ou au contraire recouvrant les autres doigts. Fixité du regard, léger strabisme. Les mauvaises selles persistent; une crise convulsive; vomissements; *fontanelle déprimée*. 11 février : amaigrissement, apparition sur l'abdomen et le dos d'un fin piqueté purpurique. 13 février, coma avec contracture, mort.

Autopsie : cerveau : dure-mère adhérent à l'os, fausses-membranes purulentes, épaisses, recouvrant la convexité, accompagnant les vaisseaux. Dans les ventricules: liquide louche. Leur paroi tomenteuse est recouverte de petites végétations; substance cérébrale ramollie en avant en une bouillie rougeâtre. Cervelet congestionné, purulent. Moëlle engainée par le pus.

OBS. 15. — (MYA).

Nourrisson de 8 mois entré le 12 avril. Un peu avant son admission, toux, fièvre, éruption et vomissements. A l'examen: température 39°8. *Fontanelle tendue*. Strabisme. Kernig avec réflexes rotuliens exagérés. Rigidité de la nuque. Foyer à la base pulmonaire gauche. 13 avril : P. L. : 20 cc. de liquide louche. Thoracentèse 3 cc. de liquide purulent. 16 avril, convulsions généralisées. 21 avril: P. L.: 40 cc. de liquide trouble. 22 avril, contracture généralisée et mort.

Autopsie. — Méningite cérébro-spinale purulente avec encéphalite hémorragique. Dans le liquide céphalo-rachidien et le pus retiré du thorax : bacilles de Pfeiffer.

OBS. 16. — (MYA).

Nourrisson d'un an. Entré le 5 juin. Il y a quinze jours: chute sur le bras, puis fièvre. A l'examen: arthrite purulente de l'épaule droite. Puis apparition de convulsions. La fièvre est élevée. L'enfant est assoupi, il existe du strabisme, du dermatographisme, la *fontanelle est tendue*. P. L.: 30 cc. de liquide trouble, moyennement hypertendu. Le 6 juin, rigidité généralisée. Le 7 juin: deux accès de convulsions, inégalité pupillaire,

Mort le 9 juin. Le pus articulaire et le liquide céphalo-rachidien contiennent des bacilles de Pfeiffer.

L'autopsie montre la présence d'une otite moyenne suppurée bilatérale et des lésions de bronchopneumonie.

OBS. 17. — (JUNDELL).

Enfant de huit mois ayant du coryza depuis le 1^{er} décembre 1902. De plus, vomissements et torpeur. A l'examen, le 7 décembre, dépression, strabisme; Kernig, *tension de la fontanelle*. Le 11 décembre : convulsions, fièvre à 40°, rien aux poumons. P. L. : liquide purulent : bacilles de Pfeiffer. Mort le 20 décembre.

OBS. 18. — (DOUGLAS).

Nourrisson de dix mois. Admis le 22 mars 1906. Présente depuis deux jours de l'irritabilité, de la fatigue avec contracture généralisée par moments. Vomissements. Examen : *fontanelle antérieure tendue*. Kernig, légère rigidité de la nuque, réflexe abdominal absent, réflexe plantaire en extension. Fièvre à 39°. 26 mars, strabisme externe. L'alimentation nasale devient nécessaire. P. L. : 5 cc. de liquide jaunâtre, contenant des bacilles de l'influenza. 27 mars : succession d'états spasmodiques généralisés. Entre dans le coma. Mort le 28.

Autopsie. — Hyperproduction de liquide céphalo-rachidien qui jaillit à l'ouverture du crâne. Mucus épais dans les deux oreilles moyennes. Aplatissement des circonvolutions et léger ramollissement. Pus le long des vaisseaux sur la convexité et la base, surtout dans la région frontale. Les ventricules cérébraux sont tapissés de pus; le cervelet est aussi recouvert par places de grains purulents; exsudat purulent à la face postérieure de la moelle.

OBS. 19. — (HYMANSON).

Enfant de six mois et demi, toussant depuis un mois. Depuis quinze jours : vomissements et fièvre. Puis la température monte, l'enfant crie souvent, refuse la nourriture et la vomit. Examen le 9 octobre 1908 :

Etat général grave avec dyspnée et raideur de la nuque. Opisthotonos; *tension des fontanelles*. Convulsions, strabisme. Coryza. Pas d'otite. Mort le 17 octobre dans des convulsions. La ponction lombaire pratiquée le 10 octobre avait ramené un liquide trouble contenant des bacilles de Pfeiffer.

OBS. 20. — (HYMANSON).

Nourrisson de huit mois présentant depuis cinq jours de la fièvre, du coryza, avec toux et quelques vomissements. Convulsions. Examen, le 26 juillet : enfant robuste, *fontanelle tendue*, pas d'otite, pas d'inégalité pupillaire, pas de symptômes pulmonaires; léger Kernig, contracture généralisée, convulsions fréquentes. 29 juillet: convulsions de plus en plus fréquentes. Température élevée, râles sibilants. Mort le 31 juillet. Les ponctions lombaires des 27 et 28 juillet ont ramené un liquide trouble, contenant des bacilles de Pfeiffer.

OBS. 21. — (BATTEN).

Petite fille de un an et deux mois qui entre le 11 mars 1910. Depuis le 23 février, fièvre et tête rétractée. On trouve un peu de raideur de la nuque et une *fontanelle proéminente*. Pendant les cinq premiers jours, fièvre, réflexes rotuliens normaux, pas de Kernig. P. L.: liquide trouble qui coule sans pression. Le 25 mars la température redevient normale. Le 8 avril, nouvelle P. L. : liquide clair, stérile, l'enfant se trouve mieux. Guérison. Au début : cécité complète; la vision s'améliore depuis.

OBS. 22. — (BATTEN).

Nourrisson de 7 mois. Le 27 novembre, il a subitement une convulsion et de la raideur de la nuque. Le 28 novembre : vomissements, *fontanelle tendue*. Entre à l'hôpital le 29 novembre. A l'examen : état méningé; P.L.: liquide jaune, purulent, contenant des bacilles ressemblant aux bacilles de Pfeiffer. Le 6 et le 7 décembre, l'enfant paraît mieux aller, puis l'état s'aggrave à nouveau. Mort le 13 décembre.

Autopsie : les hémisphères cérébraux et la moëlle sont recouverts de pus épais.

OBS. 23. — (SIMON et AINE in thèse de BLACQUE).

Georges Ch..., 3 mois — entre dans le service le 12 février 1910. Il présente depuis plusieurs jours des troubles gastro-intestinaux, tousses et dépérit. A l'entrée, légère raideur de la nuque avec *tension de la fontanelle* et léger strabisme, quelques râles de bronchite, diarrhée fétide, température à 39°. Les jours suivants les symptômes méningés s'accroissent : position en chien de fusil, nuque en hyperextension, très raide, cris, petits mouvements convulsifs incessants. La température monte à 40°. Mort le 18 février.

Autopsie : les deux tiers antérieurs du cerveau sont recouverts d'un exsudat très épais, en couche continue, de couleur jaune, masquant complètement les circonvolutions. L'épaisseur du pus atteint 1 cm. 1/2 au niveau des sillons et dans les espaces de la base. Exsudat purulent aussi autour du cervelet, du bulbe, de la protubérance et quelques traînées purulentes à la face postérieure de la moelle ; les veines sont thrombosées au niveau du renflement lombaire. Pleurésie purulente enkystée à la face interne du poumon droit.

Le liquide céphalo-rachidien retiré par ponction-lombaire les 3, 15 et 17 février et le pus de la plèvre ont montré des bacilles de Pfeiffer.

OBS. 24. — (SIMON et AINE, in thèse de BLACQUE).

Hélène C..., 3 mois. Entre à l'hôpital le 3 mai 1910. Elle était maussade et fébrile depuis quelques jours. Trente-six heures après son entrée elle meurt après avoir eu une fièvre modérée et les quelques symptômes suivants : *fontanelle légèrement tendue*, légère raideur de la nuque avec Kernig, somnolence, convulsions.

Autopsie : Rachis : un peu de pus à la face dorsale de la moelle surtout au niveau de la queue de cheval. Méninges congestionnées sur toute l'étendue, mais pas de lésion médullaire. Crâne : dans la moitié antérieure des hémisphères cérébraux : placards purulents. Les ventricules très dilatés sont remplis de liquide trouble mais pas de congestion de l'épendyme ; plexus choroïdes sains. A la coupe : substance blanche un peu congestionnée ; dilatation de quelques vaisseaux mais sans foyer de ramollissement. Le cervelet est relativement intact, une plaque seulement à

la face inférieure près du vermis. Péricarde: 50 gr. de pus. La ponction lombaire pratiquée le 31 mai a ramené un liquide fourmillant de bacilles de Pfeiffer.

OBS. 25. — (SIMON et AINE, in thèse de BLACQUE).

Emilienne G..., 13 mois. Entre à l'hôpital le 1^{er} juillet 1910 pour une arthrite purulente du coude. Dès l'entrée on avait constaté en outre: de la somnolence, un peu de *tension de la fontanelle*, de la raideur du tronc et de la nuque, quelques convulsions; pas de troubles oculaires. L'enfant meurt le 3 juillet. La P. L. pratiquée le 2 juillet avait ramené 10 cc. de liquide clair contenant du bacille de Pfeiffer.

OBS. 26. — (TRIBOULET, in thèse de BLACQUE).

G... André, 5 mois, poids 4 kg. 080. Entre mourante à l'hôpital le 30 janvier 1911. Elle a eu une broncho-pneumonie trois semaines auparavant avec diarrhée, et elle entre pour convulsions. A l'examen: raideur généralisée, nuque en arrière, Kernig, ventre en bateau, *fontanelle tendue* et pas de signes pulmonaires. Convulsions subintrantes généralisées. Cinq selles sanglantes. P. L.: liquide purulent contenant des coëcobacilles ne prenant pas le Gram de forme allongée, vraisemblablement bacilles de Pfeiffer. Le 31 janvier, coma et mort.

OBS. 27. — (TRIBOULET, in thèse de BLACQUE: cas remarquable d'infection en deux temps avec septicémie à bacilles de Pfeiffer: pneumopathie et méningite).

D... Roger, 8 mois, entre à l'hôpital le 28 décembre 1910, pesant 5 kg. 850. Malade depuis quatre jours, toux, oppression, diarrhée verdâtre. Du 28 décembre au 3 janvier, foyer de pneumonie à la base droite. L'enfant sort guéri le 3 janvier. On le ramène le 6 janvier pour température à 39°, toux, oppression, perte de poids. Foyer à gauche, puis foyer bilatéral avec quelques vomissements et selles glaireuses. Température à 40°3. 14 janvier, selles jaunes et glaireuses, température à 38°4. 17 janvier, la fièvre remonte à 40°3, convulsions, amélioration des symptômes pulmonaires.

19 janvier, convulsions à type éclamptique pas d'otite, raideur de la nuque sans Kernig, *pas de voussure de la fontanelle*, température, 38°4, P. L.: liquide trouble. Mort, le 20 janvier.

Autopsie : méningite diffuse occupant plus de la moitié antérieure de la convexité et de la base.

OBS. 28. — (CARLINI).

Garçon de 12 mois. Entre le 26 décembre 1905. Le 20 il a présenté du coryza. Le 21: fièvre, agitation, convulsions la nuit, puis contracture, pas de toux. Examen à l'entrée : déviation de la tête à gauche, contracture des quatre membres. Kernig et Babinski à droite. Fièvre 40°3, *fontanelle tendue*, grande agitation. Le 27, accès convulsif violent, opisthotonos; puis abattement. Mort le 1^{er} janvier 1906. La première P. L. a donné un liquide purulent et verdâtre, contenant des bacilles de Pfeiffer.

A l'autopsie : aplatissement des circonvolutions cérébrales, puis, sous l'arachnoïde, amas purulent au niveau du chiasma et de la protubérance, sur le cervelet, le bulbe, la moelle. Broncho-pneumonie.

OBS. 29. — (NOBECOURT).

Jean entre dans le service le 25 octobre parce qu'il a de la fièvre depuis le 22. Il est âgé de six mois, pèse 8 kg. 400 mesure 68 cm. Le jour de l'entrée : température 39° le matin, 40°2 le soir. Le lendemain, 39°1, et 39°5. Prend bien le sein, bonnes selles, ne vomit pas. Pas de convulsions, pas de troubles oculaires. *La fontanelle moyennement ouverte est légèrement tendue*. La nuque est nettement raide; ni Kernig; ni signe de Brudzinski; ni raie méningitique. Pharynx un peu rouge et granuleux. Petit foyer au sommet du poumon droit. Le 26 et le 27 octobre les P. L. ramènent un liquide trouble contenant des polynucléaires sans germes visibles au microscope. Le 28 octobre : on trouve dans les urines 0 gr. 20 d'albumine, de nombreux leucocytes, des hématies, pas de sucre, pas de cylindres. Du 31 octobre au 5 novembre, légère amélioration. Le soir du 5, poussée thermique à 40°1. Le lendemain, l'enfant est abattu, très déprimé, la nuque est plus raide. P. L.: liquide trouble contenant des bacilles de Pfeiffer. A partir du 8 novembre, la température s'abaisse à

38°, 39°; *fontanelle un peu tendue*, l'enfant est très abattu et très mal. Trois ou quatre selles jaunes liquides par jour. L'amaigrissement se précipite (à l'entrée 8 kg. 400, le 5 novembre 8 kg. 200). Apparition d'abcès sous-cutanés à staphylocoques puis d'une parotidite droite. Finalement l'amaigrissement s'accélère (6 kg. 640 le 29 novembre). Il y a de l'hypothermie. Le 25 novembre on remarque du nystagmus, des convulsions cloniques des membres du côté droit. L'enfant meurt le 25 novembre, trente-troisième jour de la maladie.

Autopsie : après ouverture de la boîte crânienne, l'incision des méninges de la convexité ne laisse écouler aucun liquide. Hémisphère gauche tapissé entièrement sur sa face supérieure d'une couche épaisse de pus crémeux très consistant et adhérent. A la base, les méninges incisées, il s'échappe un liquide citrin, abondant, 80 cc. environ. La partie du bulbe voisine du trou occipital est tapissée de pus épais moins pâteux que celui de la convexité. Sur les autres régions du cerveau on voit des traînées purulentes discrètes et de l'hyperhémie. Sur les coupes transversales, les ventricules ne contiennent pas de pus mais du liquide citrin; leurs parois sont lisses, nettes, hyperémiées

OBS. 30. — (NOBECOURT).

Danielle, née le 25 juin 1929. Au milieu de janvier 1930, elle a eu une bronchite guérie vers le 10 février. Le 12 février, somnolence, gémissiments, puis vomissements irréguliers, plus ou moins copieux. Constipation, fièvre, amaigrissement. L'intelligence paraît conservée. On l'amène à l'hôpital le 27 février, seizième jour de la maladie. Poids 6 kg. 170, taille 62 cm. Somnolence, *fontanelle très tendue*, nuque très raide, membres inférieurs un peu raides, pas de Kernig, réflexes patellaires et achilléens normaux. Pas de troubles oculaires, constipation. P. L. : liquide louche contenant des bacilles de Pfeiffer. Le jour suivant, température plus élevée, l'état s'aggrave, le syndrome méningé persiste et en plus on constate du tremblement. Le poids tombe progressivement. Le matin du 7 mars : convulsions. Mort dans la journée, vingt-quatrième jour de la maladie. Une ponction ventriculaire faite le 5 mars n'avait pas retiré de liquide. Une hémoculture faite le 1^{er} mars avait donné au bout de deux jours des bacilles de Pfeiffer.

OBS. 31. — (NOBECOURT).

Charles, 7 mois, est pris brusquement le 13 juin de vomissements ; fièvre à 40° ; le soir : convulsions. Le 14 juin à l'examen, poids 7 kg. 550, taille 70 cm. Bon état général, température le soir 38°6. Le lendemain : 39° le matin, 39°3 le soir. Petites convulsions des yeux et des membres ; somnolence ; l'enfant est couché en chien de fusil ; *fontanelle tendue*. Ptose et strabisme léger de l'œil gauche. Nuque légèrement raide, pas de Kernig. Une selle liquide jaune. P. L. : liquide très trouble, hypertendu. Le 16 juin mêmes symptômes nerveux mais pas de convulsions. Nouvelle P. L. : bacilles de Pfeiffer. Les jours suivants la fièvre persiste, la somnolence s'accroît, le regard devient fixe. Le 17 juin, ponction ventriculaire : liquide plus clair que celui de la P. L., contenant de nombreux bacilles de Pfeiffer. Finalement, convulsions subintrantes, respiration irrégulière. Mort dans la soirée, le dixième jour de la maladie.

Sur les 31 cas relevés par nous, la fontanelle est trois fois bombée (9,67 %), 20 fois tendue (64,51 %), 4 fois normale (12,90 %), une fois déprimée (3,22 %), et trois fois variable (9,67 %).

FONTANELLES BOMBÉES

1°) *Particularités cliniques ou anatomiques.*

Il s'agit dans l'observation 13 d'une forme septicémique. Elle s'accompagne peut-être de cloisonnement puisque la fontanelle est tendue au maximum malgré les ponctions lombaires et qu'on retire du ventricule gauche un pus épais, visqueux, vert.

2°) *Evolution*: 2 cas de guérison, 1 cas de mort.

3°) *Age*: 2 des enfants ont de 6 à 9 mois, le troisième a plus d'un an.

FONTANELLES TENDUES

1°) *Particularités cliniques ou anatomiques.*

Dans l'observation 29, il s'agissait vraisemblablement d'une méningite cloisonnée puisqu'il y avait à l'autopsie du pus épais sur l'hémisphère gauche, alors que le liquide était citrin à la base du crâne.

Les ventricules étaient très dilatés dans les observations 9 et 24.

Dans 5 cas (obs. 20, 24, 26, 28, 31), nous avons noté la particulière fréquence des convulsions.

3 cas (obs. 18, 19, et 30), s'accompagnent de vomissements.

L'observation 11 est intéressante car la fontanelle reste tendue malgré les vomissements qui marquent le début et la grosse chute de poids indiquée au onzième jour de la maladie.

2°) *Evolution*: 19 morts, 1 guérison, mais avec séquelles (surdité).

3°) *Age*: 2 enfants de 1 à 3 mois inclus, 2 de 3 à 6 mois, 10 de 6 à 9 mois, 4 de 9 à 12 mois, 2 de plus d'un an.

FONTANELLES NORMALES

1°) *Particularités cliniques ou anatomiques.*

Nous relevons trois formes convulsives (obs. 6, 10 et 27) dont une (obs. 27), s'accompagnent de troubles digestifs importants. Les enfants des observations 6 et 10 n'ont aucun trouble digestif. A l'autopsie de l'observation 6, les ventricules latéraux et le quatrième ventricule étaient dilatés par le liquide.

2°) *Evolution*: vers la mort dans tous les cas. Elle est rapide pour 3 d'entre eux (obs. 6, 10 et 12) et semble également rapide pour le quatrième (obs. 27), bien que cela soit difficile à apprécier puisqu'il s'agit d'une infection en deux temps.

3°) *Age*: 1 enfant de trois à 6 mois inclus, 2 de 6 à 9 mois, 1 de plus d'un an.

FONTANELLES DEPRIMEES

1°) *Particularité cliniques ou anatomiques.*

Il y a dans l'observation 14 une raideur importante associée à des convulsions et surtout à des troubles digestifs. Ces derniers étaient peut-être responsables de la dépression de la fontanelle.

2°) *Evolution:* mort.

3°) *Age:* 7 mois.

FONTANELLES VARIABLES

A) *Le signe négatif au début devient positif au cours de la maladie.*

1°) *Particularités cliniques ou anatomiques.*

C'est le cas de l'observation 2. Aucun signe particulier ne permet d'expliquer la variabilité de la fontanelle.

2°) *Evolution:* vers la mort.

3°) *Age:* 8 mois.

B) *Le signe positif au début devient négatif.*

1°) *Particularités cliniques ou anatomiques.*

Dans l'observation 5, les vomissements qui se répètent sont peut-être responsables de l'affaissement de la fontanelle. A noter cependant, que, le jour où la fontanelle s'affaisse, des accès convulsifs répétés apparaissent. Le même phénomène se produit dans l'observation 8.

2°) *Evolution:* vers la mort.

3°) *Age:* celui d'un des enfants n'est pas précisé, l'autre a 8 mois

5) MENINGITES A STREPTOCOQUES

OBS. 1. — (DESHAYES).

Bott... Marthe, 20 mois, entre le 8 novembre. Il y a quinze jours, fièvre et douleurs (otite droite). L'enfant est envoyée comme mastoïdite probable. Le 9, pas de gonflement ni rougeur de la mastoïde. Dans la nuit du 9 au 10 : plusieurs vomissements, agitations. Le 10 : l'enfant est couché sur le côté, cuisses et jambes fléchies, tête un peu renversée en arrière. Contracture marquée des quatre membres, Kernig intense. Le ventre n'est pas rétracté, les réflexes patellaires sont exagérés. Pas d'hyperesthésie ni troubles vaso-moteurs. A la face existe une paralysie faciale gauche du côté opposé à l'otite, survenue depuis le matin ; elle affecte surtout le facial inférieur. Les pupilles sont dilatées mais réagissent assez bien à la lumière. *La fontanelle encore assez large est tendue et animée de battements.* P. L. : liquide sous forte pression, très trouble, contenant de nombreuses chaînettes de streptocoques. L'état s'aggrave d'heure en heure ; l'enfant, remporté par ses parents, meurt la nuit suivante.

OBS. 2. — (RUIZ-CORTES).

Enfant né le 18 décembre 1935. Fait le 18 janvier 1936 une otite bilatérale ; on remarque de la somnolence et de la constipation. Entre le 27 janvier. Poids 4 kg. 100. Abdomen tendu, météorisé. Otite bilatérale. Examen neurologique : hypotonie diffuse constatée par la mère depuis une dizaine de jours. Il n'y a cependant pas de paralysie. Le 28 janvier, l'état ne s'est pas modifié. P. L. : liquide très trouble, non hypertendu, contenant de nombreux diplostreptocoques. Le 29 janvier, légère raideur de la nuque coexistant avec la présence de la tête ballante, léger Kernig, nystagmus dans les positions extrêmes des yeux, *les fontanelles ne sont pas tendues.* P. L. : le liquide vient difficilement, il est épais. Le 30 janvier, contracture des membres plus marquée, tendance nette à la somnolence. P. L. : on ne peut ramener qu'un centimètre cube de pus épais.

On fait une ponction sous-occipitale: liquide très fluide, mais trouble, jaune (25 cc.). Dans la nuit du 30 au 31, convulsions. Le 31 l'enfant est couché en chien de fusil, la nuque est renversée en arrière, la tête reste ballante. Cependant il y a une légère raideur de la nuque. La *fontanelle n'est pas tendue*. Du côté du visage on constate une certaine tendance au spasme. Le membre supérieur gauche est en flexion et le membre supérieur droit en extension. Ponction sous-occipitale, le liquide coule bien. Le 1^{er} février, prostration très marquée, convulsions répétées. Le 2 février, mort, au septième jour de la maladie.

OBS. 3. — (PELFORT).

Enfant de deux mois. Le 7 août: changement de caractère, fièvre et convulsions. Le 11 : pâleur, plaintes. Le 15 : attaques convulsives, raideur des quatre membres, Kernig, *augmentation de la tension de la fontanelle*. P. L.: liquide louche à sortie lente contenant des streptocoques. Le 16 l'enfant refuse le sein, perd du poids (200 gr.) les contractures persistent. Le 17, convulsions, contracture, *augmentation de la tension de la fontanelle*. Mort le 18 août.

OBS. 4. — (Mlle CONDAT).

Bu... G., est amené douze jours après la naissance, le 26 novembre 1912. A l'examen: fièvre, convulsions, nuque raide, *fontanelle antérieure tendue*. Il boit très difficilement. Le 27 novembre, P. L.: liquide louche contenant de très nombreux streptocoques. La mort survient à 5 heures de l'après-midi.

Autopsie: foyer de broncho-pneumonie. Un exsudat verdâtre couvre le cerveau, il est plus épais sur le lobe postérieur de l'hémisphère gauche.

OBS. 5. — (HARTMANN).

Enfant né à la Maternité le 19 mars 1930. Tête normalement jusqu'au 23 mars. A partir de cette date, fièvre, anorexie. Le 25 mars, on ne trouve rien sinon un peu de rougeur autour de l'ombilic et un léger

suintement de la plaie ombilicale. Le 28 mars, petite convulsion le matin puis trois convulsions caractérisées dans la journée. Dans la soirée, *la fontanelle est tendue*. P. L.: liquide légèrement sanglant sous pression, contenant des streptocoques. Le 29 mars convulsions subintrantes et mort dans la soirée.

OBS. 6. — (LESNÉ et MARQUEZY : méningo-épendymite à streptocoques d'apparence primitive chez un nourrisson de trois semaines).

Enfant né le 23 décembre. Dix jours après la naissance: diarrhée verdâtre, fétide, survenant principalement au moment des tétées, ne s'accompagnant pas de vomissements. Ces phénomènes durent une huitaine de jours et disparaissent à peu près complètement. Entre temps l'enfant présente des crises convulsives. Le 19 janvier, les crises se répétant la mère l'amène à la consultation. A l'examen, enfant très amaigri, hypotrophique (2 kg. 455). Examen viscéral négatif, *la fontanelle antérieure est légèrement bombée*, température 37°1. P. L.: quelques gouttes de liquide purulent. Le 21 janvier: une seconde P. L. est pratiquée sans plus de succès, *la fontanelle est de plus en plus tendue*, les crises convulsives se répètent. Une ponction intra-ventriculaire gauche ramène facilement 10 cc. de liquide purulent. Evolution: les ponctions ventriculaires sont poursuivies régulièrement, les crises convulsives se sont progressivement espacées et c'est sur la seule tension de la fontanelle qu'est posée l'indication de pratiquer la ponction intra-ventriculaire. L'enfant augmente de poids régulièrement. Une injection intra-ventriculaire de 1 cc. d'une solution de bleu de méthylène à 1 pour 100 ne colore pas le liquide céphalo-rachidien retiré par la P. L. dix minutes plus tard. Il n'existe donc pas de communication entre les ventricules et les espaces sous-arachnoïdiens des méninges rachidiennes. Les examens de laboratoire ont montré que le microbe en cause était le streptocoque. A partir du 2 mars le liquide céphalo-rachidien est stérile. L'enfant meurt ultérieurement de cachexie aiguë.

OBS. 7. — (GUENIOT).

H..., né le 12 janvier 1930 est amené le 21 janvier avec sa mère atteinte de suites de couches légèrement fébriles. Le 28 janvier, on ap-

prend que, brusquement, dans la nuit, il a refusé ses tétées. Un peu de fièvre 38°5. Pas de diarrhée, rien d'anormal à l'ombilic, aucun symptôme pulmonaire, pas de coryza. Mais il présente sur la voûte crânienne une tuméfaction très visible correspondant à la *fontanelle antérieure qui est tendue et soulevée en une saillie très accusée*. Quelques mouvements convulsifs des globes oculaires, membres raides, trois taches ecchymotiques cutanées; le poids a baissé depuis la veille de 95 grammes. P. L.: liquide s'écoulant plus rapidement qu'à la normale, paraissant hypertendu, nettement troublé et contenant des streptocoques. Un examen des oreilles ne montre rien de particulier. Décès dans l'après-midi.

A l'autopsie: pas d'épanchement purulent à l'ouverture du crâne mais l'hémisphère cérébral gauche est congestionné et présente une vascularisation exagérée.

OBS. 8. — (NOBECOURT et DELESTRE).

B... Etienne, né le 7 avril 1896, entre à l'hôpital le 27 décembre 1899 pour de la diarrhée et de la toux. Température 39°4. Les jours suivants la diarrhée et les signes pulmonaires persistent. Le 1^{er} janvier 1900: raideur de la nuque, tremblement des mains, Kernig, vomissements, *la fontanelle n'est pas distendue*. Le 4 janvier, apparition de strabisme convergent, d'irrégularités du pouls, de pauses respiratoires; raie méningitique. Le 5 janvier, *la fontanelle se déprime*, légère asymétrie faciale, signes d'auscultation moins marqués. P. L.: 4 ou 5 cc. de liquide limpide. Le 7 janvier, éruption de rougeole, les signes méningés s'atténuent mais les signes pulmonaires réapparaissent. Mort le 9 janvier à 3 heures de l'après-midi.

Autopsie: congestion œdémateuse diffuse des méninges de la convexité des hémisphères, prédominant dans les parties postérieures. Liquide céphalo-rachidien abondant mais clair et limpide, de même le liquide des ventricules latéraux; il n'y a pas d'exsudat louche ou purulent. Les méninges rachidiennes sont intactes. Desensemencements faits avec le liquide céphalo-rachidien retiré par la P. L. donnent des cultures pures de streptocoques.

OBS. 9. — (LEQUEUX).

Enfant M..., né le 17 avril, bien portant jusqu'au 26. Sa courbe de poids est régulièrement ascendante. Le 26, il perd 50 grammes mais rien n'attire l'attention sur son état général. Le 27, poids stationnaire. Le 28, il s'accroît de dix grammes. Le 29, il reste stationnaire et la nourrice est frappée de l'augmentation de volume de la tête de l'enfant. Le 30 au matin : quelques convulsions légères, circulation collatérale peu marquée sur les deux régions temporales. Mais ce qui frappe surtout c'est la tension de la *fontanelle antérieure qui fait saillie sur le vertex*. P. L. : liquide franchement purulent contenant des streptocoques.

Autopsie: le cerveau tombe en déliquium.

OBS. 10. — (LEENHARDT, CHAPTAL et MAS).

Nourrisson né le 17 février 1931. Dans les jours qui suivent la naissance, petite plaie ombilicale qui suppure pendant quelques temps puis paraît se cicatriser. Le 2 mars, réapparition de la suppuration ombilicale. Le 4 mars : quelques selles diarrhéiques avec hyperthermie ; pas de vomissements. Le lendemain l'état s'aggrave. L'enfant est hospitalisé le 7 mars. Faciès altéré, excavé, le regard est perdu, sans attention, agitation, température 39°2. Les pupilles réagissent bien à la lumière, les *fontanelles sont déprimées*. Le ventre est souple, les selles sont extrêmement nombreuses, liquides et glaireuses ; l'enfant prend peu mais ne vomit pas. Le 8 mars, cinq crises convulsives dans la journée. Les crises se reproduisent quatre fois dans la nuit du 8 au 9, et cinq fois au cours de la matinée du 9. Dans l'après-midi du 9 : apparition d'un tremblement menu, rapide, siégeant surtout aux membres supérieurs et présentant des paroxysmes. La pupille droite réagit faiblement à la lumière, la pupille gauche ne réagit pas. Les yeux regardent vers en haut ; aucune raideur ; les convulsions deviennent de plus en plus fréquentes. Le 10 mars, respiration saccadée du type Cheynes-Stokes. Pupilles en myosis, paupière droite ptosée. *Fontanelle tendue*, l'enfant est indifférent, ne tète plus et vomit. Pas de raideur ni de paralysie. Mort le 11 mars. La première P. L. fut pratiquée le 9 mars : liquide jaunâtre crémeux, très épais, sortant de l'aiguille goutte à goutte, contenant des streptocoques.

Sur ces dix cas de méningites à streptocoques, il y en a 3 où la fontanelle est bombée (30 %), 4 où elle est tendue (40 %), 2 où elle est normale (20 %), et 1 où elle est variable (10 %). Le signe de la fontanelle existe donc dans 70 % des cas.

FONTANELLES BOMBÉES

1° *Particularités cliniques ou anatomiques.*

Il y a un cas de méningo-épendymite bloquée, (obs. 6), et un cas (obs. 7). où les cloisonnements sont vraisemblables. En effet, le liquide retiré par ponction lombaire était nettement trouble alors qu'à l'ouverture du crâne on ne trouva pas d'épanchement purulent.

2° *Evolution*: 3 morts, dont 1 d'hydrocéphalie.

3° *Âge*: les 3 enfants ont moins d'un mois.

FONTANELLES TENDUES

1° *Particularités cliniques ou anatomiques.*

Il s'agit, dans les observations 3, 4 et 5 de méningites dans lesquelles les convulsions dominent la scène.

2° *Evolution*: vers la mort dans tous les cas.

3° *Âge*: 2 enfants de moins d'un mois, 1 de 2 deux mois, et 1 de 20 mois.

FONTANELLES NORMALES

1° *Particularités cliniques ou anatomiques.*

Dans l'observation 2, il semble qu'il se soit produit des cloisonnements en raison de la différence d'aspect entre le liquide de la ponction lombaire et celui de la ponction sous-occipitale.

Il est donc particulièrement intéressant de noter que, dans ce cas, la fontanelle n'était pas tendue à deux reprises.

Dans l'observation 8, la diarrhée était peut-être responsable de l'absence du signe. Notons qu'il s'agissait d'une méningite aiguë à liquide clair, et que les méninges étaient congestionnées mais non recouvertes de pus.

2° *Evolution*: deux morts.

3° *Age*: 1 enfant de plus d'un mois et un de 3 ans 1/2.

FONTANELLES VARIABLES

1° *Particularités cliniques ou anatomiques*.

Nous n'avons trouvé qu'un seul cas où la fontanelle se tend juste la veille de la mort. Il s'agissait d'une forme convulsive (obs. 10).

2° *Evolution*: mort.

3° *Age*: moins d'un mois.

6) MENINGITES A PNEUMOBACILLES DE FRIEDLANDER

OBS. 1. — (LEQUEUX).

Enfant de huit jours, entre pour convulsions et refus du sein. A l'entrée, ventre ballonné, ombilic rouge. Extension incomplète des membres. A intervalles éloignés, crises de spasme glottique avec cyanose de la face et secousses cloniques des membres supérieurs en flexion forcée. Etat général peu atteint, température 35°. Le deuxième jour, crises convulsives plus fréquentes, raideur de la nuque, somnolence, strabisme interne. Le troisième jour, les symptômes semblent s'amender. Le quatrième jour, abattement extrême, *tension des fontanelles*, cyanose, œdème des membres inférieurs, mort.

Autopsie: méningite purulente, abcès multiples du cerveau et du cervelet.

L'examen du L. C. R. prélevé par P. L. avait donné du pneumobacille de Friedlander.

OBS. 2. — (ELIAS).

Ernst Z..., enfant de deux mois, nourri pendant six semaines au sein, n'a fait que décliner depuis. Examen: enfant très faible, peau flasque, teint grisâtre, faciès bouffi, regard vide, engourdissement, rire sardonique, *fontanelle bombant fortement*, pas de raideur de la nuque, jambes repliées, pas de Kernig, Babinski à gauche; selles vertes; pharynx rouge. P. L.: petite quantité de liquide trouble. 4 octobre: température 38°5, opisthotonos, mouvements convulsifs des extrémités. P. L.: quelques gouttes de liquide trouble. Ponction ventriculaire: 5 centicubes de liquide trouble. 5 octobre: foyer de broncho-pneumonie. 9 octobre: mort.

L'examen du L. C. R. a montré la présence de pneumobacilles de Friedlander.

| *Autopsie*: cerveau fortement séreux et infiltré de sang, épaisse couche de pus sur les méninges, la scissure inter-hémisphérique et la base; ventricules remplis de liquide trouble.

OBS. 3. — (ELIAS).

Fritz W..., dix-sept jours. Convulsions depuis le septième jour, répétées plusieurs fois par jour; pas de vomissements, selles normales. Etat actuel, enfant pâle, mais chairs fermes. Infection ombilicale; enfant sans conscience, vagissant, ne fixant pas son regard; *fontanelle non saillante*. Strabisme convergent. Le tonus des extrémités varie de la flaccidité au spasme. Pas de raideur de la nuque, pas de Kernig. P. L.: quelques gouttes de liquide jaune, légèrement trouble, contenant du pneumo-bacille de Friedlander. 4 décembre, Kernig très marqué, mouvements convulsifs du côté droit, dermographisme. 18 décembre, l'enfant gît la tête renversée, convulsions, hémoculture négative. 2 janvier: *la fontanelle est fortement déprimée*. L'os frontal droit paraît repoussé en avant du frontal gauche. La P. L. ne donne que quelques gouttes de liquide. Ponction ventriculaire, liquide purulent et épais. 5 janvier: ponction ventriculaire. L'enfant ne répond pas à l'appel. 7 janvier: parésie faciale gauche. 24 janvier et les jours suivants: le L. C. R. ramené par ponction ventriculaire devient de plus en plus clair. 31 janvier: la parésie faciale a diminué, meilleur état général, poids 3 kg. 800. 7 février: L. C. R. presque clair, l'enfant tousse. 9 février: L. C. R. stérile. 10 février: rapide chute de poids, foyers bilatéraux, œdème. 11 février: mort.

Autopsie: dure-mère lisse, miroitante, les méninges sont fragiles, ni épaissies, ni opaques; rien de pathologique non plus à la base. Liquide ventriculaire clair mais abondant.

OBS. 4. — (MIPPI).

Raymond L..., 8 mois 1/2. Entre le 10 novembre 1937. Le 5 novembre, brusquement, fièvre à 39, sans vomissement ni angine. Forte constipation. Même état jusqu'au 9 novembre, date à laquelle apparaît la torpeur; les yeux sont grands ouverts, fixes, au plafond; l'enfant pousse de petits cris plaintifs. Le 10 novembre, la torpeur persiste, apparition d'attaques convulsives. La température persiste élevée, la diarrhée succède à la constipation. A l'entrée: poids 6 kg. 200, pas d'amaigrissement notable, température à 39,5, torpeur profonde, de temps en temps convulsion des quatre membres; faciès pâle; yeux grands ouverts, fixes, pupille droite plus large que la gauche. L'enfant paraît ne pas voir. Raideur généralisée:

La fontanelle est distendue : raie méningitique ; hyperesthésie cutanée, réflexes vifs, pouls irrégulier. P. L. 20 centicubes d'un liquide trouble, laiteux, très hypertendu en jet. 11 novembre : même état. 12 novembre : opisthotonos, *fontanelle très large, tendue*, pas de Kernig, pupilles normales. 13 novembre : la torpeur augmente, respiration stertoreuse. 14 novembre : mort à 14 heures. Les cultures du L. C. R. ont montré la présence de pneumobacilles de Friedlander.

OBS. 5. — (LEENHARDT, BOUCOMONT, BALMES).

G... Monique, amenée le 27 novembre à la consultation, parce que, depuis trois jours, elle tousse, paraît un peu gênée pour respirer, a perdu l'appétit et présente des vomissements. Examen : poids 7.500 gr. On note un refroidissement et une légère cyanose aux extrémités, faciès altéré, bronchite diffuse. L'enfant entre à l'hôpital. Dans la nuit du 27 au 28 : convulsions nettement localisées à la moitié droite du corps, *fontanelle légèrement tendue*. Aucun signe méningé. Le 28 au matin : somnolence, faciès plombé, légère cyanose des lèvres, abdomen météorisé ; pas de Kernig, ni de raideur de la nuque, ni troubles vaso-moteurs, les pupilles réagissent bien à la lumière. P. L. : tension à l'appareil de Claude 25 cm. (position assise pendant que l'enfant crie). 29 novembre : aspect général identique, aucun signe méningé. 2 décembre : mouvements convulsifs des membres et des yeux. Dans l'intervalle des convulsions, les membres sont contracturés en flexion. Deux jours après, le liquide prélevé par ponction ventriculaire est assez limpide mais teinté par le sérum. 5 décembre : état général stationnaire, faciès grimaçant, les yeux plafonnent ; dyspnée ; selles jaunes et liquides. Mort à 15 heures sans avoir présenté de nouvelles convulsions. Les examens bactériologiques ont permis d'affirmer l'existence de pneumo-bacilles de Friedlander dans le L. C. R.

Autopsie : l'ouverture de la boîte crânienne laisse échapper une grande quantité de liquide citrin, ayant les caractères du liquide retiré par P. L. et ponction ventriculaire. Sur l'hémisphère gauche, pus blanchâtre qui vient de la base. Consistance friable du cerveau ; pus dans les fosses cérébrales antérieures (baignant le chiasma des nerfs optiques), dans les fosses cérébrales et dans les fosses cérébelleuses. oLbes fronto-pariétaux

recouverts d'une fausse membrane, mais surtout dans la région de la base. Bulbe également entouré de pus.

OBS. 6. — (BONHOFF et ESCH).

Enfant né le 24 mars 1911 en état d'asphyxie; inquiet, et pleure pendant les quatre premiers jours; il buvait mal. Plus calme le cinquième jour, mais hypertonie nette de la musculature des membres supérieurs et inférieurs. Contractions cloniques fréquentes, de courte durée, à la face et surtout aux extrémités. Le poids diminue rapidement. Le 29 mars : hypertonie des muscles du dos, mydriase intense, température normale, légère parésie gauche, *les fontanelles ne sont tendues que pendant les crises de spasme*. P. L.: liquide sous forte pression, en jet, légèrement trouble. Pas de microbe. Les deux jours suivants, apparition d'une raideur de la nuque. Le neuvième jour de la vie: contractions cloniques presque constantes, la température monte et, le 3 avril, l'enfant à 39°8. Le poids est de 2.150 gr. (1.070 gr. de diminution en onze jours), l'enfant ne prend presque rien, les contractions deviennent de plus en plus intenses. Mort le quatorzième jour.

Autopsie: hémorragie ancienne au niveau de l'os frontal et de l'os pariétal. Dure-mère très injectée, sans suppuration. Pie-mère très tendue. Toute la convexité du cerveau présente un dépôt de masse fibrineuse épaisse, crémeuse, suppurée. Ce dépôt purulent s'étend dans la région olfactive et la base du cerveau. De plus, ces dépôts remplissent complètement la partie postérieure de la boîte crânienne adhérant ici fortement au cerveau. Même dépôt sur les hémisphères cérébelleux et sur le bulbe. Cervelet très injecté et très mou sans perte de substance. Quatrième ventricule contient un liquide très abondant et un peu trouble. Dépôt fibreux, purulent, épais, sur le pont cérébelleux. Liquide purulent dans le troisième ventricule et les ventricules latéraux. Masse fibrino-purulente épaisse, bien liée, jaune verdâtre, au niveau de la moelle cervicale et dorsale. L'oreille droite contient le même pus, épais et bien lié.

OBS. 7. — (SLOBOZIANU et IONESCU).

Enfant P..., né le 1^{er} octobre 1939, a présenté dès la naissance une diplégie brachiale. Le deuxième jour, il a commencé à gémir, et n'a pas

tété. Le troisième jour, abolition du réflexe de téter et trismus. *La fontanelle était déprimée*. Le 4 octobre, la somnolence et le trismus sont plus accusés. Pendant la nuit, l'enfant a eu quelques convulsions qui se sont répétées pendant la matinée. Petit foyer à la base droite. P. L. liquide jaune citron, trouble, contenant des flocons purulents, coulant sous faible tension; lesensemencements ont montré la présence de pneumobacilles de Friedlander. Le 5 octobre: regard fixe, gémissements, *fontanelle toujours déprimée*, température 36°. Mort à 11 heures du matin, trois jours et 18 heures après la naissance.

Autopsie: surface du cerveau parcourue par des vaisseaux très dilatés. Sur le lobe pariétal droit, il y avait une suffusion sanguine. Sur la convexité et sur la base, traînées purulentes situées sous la pie-mère, le long des vaisseaux et entre les circonvolutions. Sur la coupe: rien d'anormal.

Nous relevons donc un cas où la fontanelle est bombée (14,28 %), trois cas où elle est tendue (42,85 %), un cas où elle est normale (14,28 %), un cas où elle est déprimée (14,28 %), un cas où elle est variable (14,28 %). Le signe est donc présent dans 57,13 % des cas.

FONTANELLES BOMBÉES

1° *Particularités cliniques ou anatomiques.*

L'enfant avait une peau flasque, un teint grisâtre qui ne légitime pas le fort bombement de la fontanelle. Pour l'expliquer, il faut peut-être invoquer le fait que le cerveau était fortement séreux, et les ventricules remplis de liquide trouble.

2° *Evolution*: mort.

3° *Age*: deux mois.

FONTANELLES TENDUES

1° *Particularités cliniques ou anatomiques.*

Dans les trois cas, il s'agit de formes où les convulsions tiennent une place importante dans le tableau clinique. Notons que dans l'observation 5, le signe de la fontanelle était peu net et certainement difficile à apprécier. On a cependant trouvé à l'ouverture du crâne une grande quantité de liquide citrin.

2° *Evolution* : vers la mort dans tous les cas.

3° *Age*: un enfant de 8 jours, un de 4 mois 1/2, et le troisième de 8 mois 1/2.

FONTANELLES NORMALES

1° *Particularités cliniques ou anatomiques.*

Il s'agit d'une forme convulsive. Nous ne tenons pas compte du fait que la fontanelle est tendue pendant les crises puisque toute agitation chez un nourrisson bien portant produit le même résultat. La fontanelle est donc normale bien que les ventricules soient remplis de liquide.

2° *Evolution*: mort.

3° *Age*: quelques jours.

FONTANELLES DEPRIMEES

1° *Particularités cliniques ou anatomiques.*

La fontanelle déprimée, peut s'expliquer par la difficulté d'alimenter l'enfant. Notons cependant l'existence de convulsions.

2° *Evolution*: mort.

3° *Age* : il s'agit d'un enfant nouveau-né.

FONTANELLES VARIABLES

1° *Particularités cliniques ou anatomiques.*

Nous mettons l'observation 3 dans le cadre des méningites à fontanelle variable, parce que la première indication donnée au sujet du signe est peu nette. Il se peut donc que la fontanelle ait été un peu tendue. Ce cas est intéressant parce que, là encore, il s'agit d'une forme convulsive, et, également, parce qu'il est vraisemblable qu'il existait des cloisonnements.

2° *Evolution*: on peut considérer la méningite comme guérie, puisque le L. C. R. était redevenu normal avant la mort et que l'autopsie n'a pas montré de lésions méningées.

3° *Age*: moins d'un mois.

7) MENINGITES A ENTEROCOQUES

OBS. 1. — (CASSOUTE).

L'enfant R..., âgé d'un mois, entre dans le service le 23 mai 1920. Apparition le 30 juillet d'une éruption bulleuse. Le B. W. est franchement positif. Le 1^{er} octobre, on constate pour la première fois une chute de poids sans troubles digestifs, et, dans la nuit du 4, l'enfant pleure et pousse des cris plaintifs. Le 5 au matin, température 38°2, pas de vomissements, ni de diarrhée, ni de constipation; pas de convulsions, appareil respiratoire indemne, pas d'otorrhée. On trouve seulement une *fontanelle un peu tendue*, de la spasticité des quatre membres et des pupilles moyennement dilatées et paresseuses. P. L. : liquide d'aspect purulent, légèrement verdâtre. Dans la soirée, l'agitation et les cris recommencent, la température s'élève à 39°5 et l'enfant meurt à 5 heures du matin.

Le L. C. R. avait montré une culture pure et très abondante d'entérocoque de Thiercelin, la réaction leucocytaire était très forte.

OBS. 2. — (ZUBER).

Nourrisson de trois semaines. Début brusque par crises de cyanose, raideur des membres et convulsions. Le lendemain, *tension de la fontanelle*, Kernig, raideur de la nuque, T° : 39°3. P. L. : liquide trouble, contenant des entérocoques. Les signes s'amendent graduellement et treize jours après le début, le nourrisson, qui s'alimentait bien, était apyrétique. Puis apparurent des signes de cloisonnement : *fontanelle tendue*, tête augmentée de volume avec écartement des scissures crâniennes, convulsions, vomissements. L'enfant meurt après dix-huit jours dans un état de cachexie extrême.

OBS. 3. — (DIRIART).

Jacques L..., cinq semaines, entre le 13 juillet 1928 parce qu'il présentait depuis deux jours de la fièvre qui avait été précédée de diarrhée.

A l'examen, raideur de la nuque très prononcée, *tension de la fontanelle* tout à fait nette, ptosis de l'œil gauche. Température 38°, P. L. : liquide épais, purulent, contenant des entérocoques de Thiercelin. Le lendemain, les signes sont très atténués : *fontanelle moins tendue*, le ptosis a disparu la nuque est moins raide. Dans les jours suivants, l'amélioration se poursuit malgré l'aspect désordonné de la courbe thermique. Le liquide qui, le premier jour, était très épais, coulait mal et obturait presque l'aiguille s'éclaircit et devient plus fluide. Le poids reste stationnaire. Le 25 juillet : température à 40 ; agitation ; l'enfant paraît ne plus voir. Tout rentre dans l'ordre, mais la température reste irrégulière jusqu'au 3 août, date à laquelle elle atteint 37. Le 4 août, la *fontanelle se tend à nouveau*, et des convulsions apparaissent ; cependant le liquide reste clair et ne contient plus d'entérocoques. Les crises convulsives se répètent et l'enfant meurt le 9 août à la suite d'une crise particulièrement intense.

Trois cas ne peuvent permettre de faire une statistique. Il faut remarquer cependant que dans ces trois observations, la fontanelle était tendue. Dans l'observation 1, il s'agissait d'une forme fruste. Dans l'observation 3, la fontanelle se tend à nouveau quelques jours avant la mort, au moment où apparaissent les convulsions, et cela bien que le liquide reste stérile. Il est regrettable que l'autopsie n'ait pu être pratiquée.

L'évolution de ces trois cas s'est faite vers la mort.

Les enfants étaient âgés de trois semaines, cinq semaines, et 5 mois 1/2.

8) MENINGITES A COLI-BACILLES

OBS. 1. — (QUICHON).

Enfant né après application de forceps le 21 février à 6 heures; sensiblement normal à la naissance. Le 22 février à 4 heures, il gémit, T° 38°8; même état pendant toute la journée, pas de convulsions, la *fontanelle est normale*. 23 février à 4 heures, T° 40, chute de poids de 350 gr., plusieurs crises de convulsions généralisées. P.L., liquide louche un peu rosé. A 16 heures, T° 40, les crises convulsives se rapprochent. L'enfant meurt à 22 heures.

Autopsie : cerveau congestionné dans son ensemble, zone ecchymotique sur toute la convexité. A la base, nappe purulente qui fuse surtout du côté droit, vers la scissure de Sylvius, remontant vers la circonvolution de Rolando. L'examen de l'exsudat méningé (examen post-mortem) a montré la présence de colibacilles.

OB. 2. — (QUICHON).

Gargon né à terme le 27 avril après un accouchement normal. A la naissance, l'enfant est cyanosé, et ne crie qu'au bout de quelques instants. Le 29 avril, il boit mal. Le 30 avril, il boit mal, et présente une légère cyanose avec gêne respiratoire. Quelques mouvements convulsifs, pas de vomissements, selles normales, *fontanelle normale*, T° 37°. Le 1^{er} mai, même état; le soir, apparition de convulsions, *fontanelle normale*. Température 38°6. Le 2 mai, l'enfant refuse le sein, cyanose et dyspnée, mouvements convulsifs. Légère raideur de la nuque, *fontanelle tendue*. P. L.: liquide sanglant. Le 3 mai, tous les phénomènes s'accroissent, l'enfant meurt à 18 h. 30. La baisse du poids a été de 450 grammes.

Autopsie: cerveau congestionné, pas trace d'hémorragie, mais un aspect dépoli de l'écorce cérébrale au niveau de la face antérieure de la 3^e circonvolution frontale droite et gauche. Au niveau de la base, existe une nappe purulente qui recouvre toute la région du bulbe, de la

protubérance, les pédoncules cérébelleux moyens et postérieurs et qui envoie des traînées purulentes le long de la scissure de Sylvius et de la moelle cervicale sur sa face antérieure.

A l'examen direct, on a trouvé une flore variée; cependant, à la culture, des colonies de colibacilles ont nettement poussé presque à l'état isolé sur un échantillon.

OBS. 3. — (QUICHON).

Fille née le 22 août 1937, à 16 h. 55, après un accouchement normal. Dès la naissance: cyanose assez importante. Le 23 août et le 24 août, la cyanose persiste, légère dyspnée et gémississements fréquents. La mère dit avoir remarqué des mouvements convulsifs des membres supérieurs. Selles normales, pas de vomissements, T° 38°6. Le 24 août, à 23 heures, première crise convulsive. Le 25 août, plusieurs crises convulsives. De plus: cyanose avec gêne respiratoire très importante, refus de prendre le sein, *fontanelle légèrement tendue*, selles normales, pas de vomissements, température 38°6. Le 25 août à 12 h. 20, mort.

Autopsie: au niveau de la base du cerveau: nappe puriforme, siégeant entre la pie-mère et l'écorce cérébrale, recouvrant la région de la tente de l'hypophyse, le chiasma, le bulbe et s'étendant en avant jusqu'à la base des lobes frontaux, en arrière à la base du cervelet. Sur la convexité: traînées purulentes. L'examen de l'exsudat méningé (pratiqué post-mortem) a montré la présence de nombreux colibacilles.

OBS. 4. — (QUICHON).

Garçon né le 16 septembre 1937 après un accouchement normal. Bon état jusqu'au 21 septembre. Le 21 septembre, apparition d'une plaque d'aspect érysypélateux, s'étendant de l'ombilic à la partie moyenne de la cuisse droite. Etat général apparemment satisfaisant, bien qu'on note une chute de poids de 75 grammes depuis la veille et qu'il ne s'alimente pas très bien. Température 37°5. 22 septembre: aspect général très modifié, le teint est jaune terreux, le nez est pincé, *la fontanelle antérieure est tendue*, température 37°8. A la tétée de 7 heures, l'enfant se cyanose brusquement, fait une crise convulsive généralisée et meurt.

Autopsie: plaques jaunâtres de méningite, siégeant à la pointe antéro-inférieure des lobes pariétaux avec traînées purulentes le long de la scissure de Sylvius. Poumon droit hépatisé. Le pus recueilli au niveau des méninges a donné une culture pure de colibacilles.

OBS. 5. — (BRAID).

Fille née le 30 août à 23 heures (accouchement provoqué). Bien portante jusqu'à l'après-midi du 2 septembre où elle eut des convulsions; celles-ci se répètent une heure plus tard, et on note que l'abdomen est notablement distendu. Les convulsions se répètent fréquemment, les selles sont fréquentes, mais sans vomissements. Le 3 septembre, les convulsions deviennent plus fréquentes, apparition de dyspnée, la température monte à 40°2, les selles restent identiques. L'enfant meurt à 21 heures. L'examen n'avait pas révélé d'autre signe, *pas de modification de la tension de la fontanelle*, pas de raideur de la nuque ni de la colonne vertébrale.

Autopsie: exsudat purulent sur la convexité du cerveau et principalement le long des vaisseaux qui étaient congestionnés. L'exsudat était une culture pure de colibacilles.

OBS. 6. — (RHENTER et PIZZERA).

Enfant né le 9 avril 1930 (accouchement provoqué à 8 mois 1/2). Il paraît tout à fait normal. Le 11 avril, au matin, crise de convulsions, suivie rapidement de plusieurs autres. Aucun autre symptôme *qu'une légère tension de la fontanelle*, puis, dans la soirée, de la raideur de la nuque, avec hyperextension de la tête; température, 37°5. P. L.: liquide franchement purulent. Les crises convulsives se répètent au cours de la nuit et s'accompagnent de vomissements. L'enfant meurt le 12 avril à 5 heures.

Autopsie: intense vascularisation de la pie-mère avec exsudats purulents jaune verdâtre, en ilots ou en traînées, à la surface des circonvolutions. Ces lésions sont diffuses mais plus accusées dans la zone occipitale; ventricules latéraux remplis par un nuage purulent. Les examens directs du L. C. R. ont décelé de nombreux polynucléaires déformés et de très nombreux colibacilles, résultat confirmé par les cultures.

OBS. 7. — (GIBBENS).

Enfant né le 10 avril 1931, quatre semaines avant terme. Accouchement normal. Le 14 avril: légère hémorragie rectale pendant la nuit. Le 17 avril, légère fièvre, l'enfant refuse de prendre le sein et a deux selles vertes, mal liées. (Edème considérable des membres inférieurs, bonne coloration des téguments; aucun signe au niveau du système nerveux central. *La fontanelle n'est pas tendue.* Le 18 avril, examen d'urine: pas de pus, mais nombreux colibacilles. Le 20 avril, selles encore très vertes, apparition d'un érythème fessier; l'œdème n'a pas varié, mais la face est bouffie. 24 avril, les mains et les pieds sont dans une attitude tétanique marquée. Pas de signe de Schwostek, ni de Trousseau, *la fontanelle paraît normale.* Pas de rigidité, ni de paralysie, ni de strabisme. Comme il n'y avait pas de signes méningés apparents et une fontanelle normale, il ne fut pas fait de P. L. Le 25 avril, quatre crises de convulsions. Le 26 avril, encore trois crises convulsives. Le 27 avril, quatre crises. Il existait alors un œdème des paupières, celui des jambes n'était pas modifié. Les mains et les pieds étaient dans une attitude tétanique extrême. Réflexes exagérés. *Pas de modification de tension de la fontanelle.* Pas de strabisme, ni de nystagmus, pas de raideur de la nuque, pas de fièvre. Pas de troubles du rythme respiratoire. Le 28 avril, mort.

Autopsie: cerveau recouvert par une épaisse trame verdâtre, presque comme une membrane. Le pus était plus épais à la base et aux extrémités des lobes temporaux. Le pus était si épais sur la moelle, qu'évidemment aucun liquide ne pouvait passer à travers l'aiguille de la P. L. Oreille moyenne droite pleine de pus. L'examen direct du pus des méninges montre le colibacille. Résultat confirmé par les cultures.

OBS. 8. — (GIBBENS).

Fille née à terme après une application de forceps; asphyxie blanche immédiatement après la naissance. Pendant les trente-six premières heures de la vie, l'enfant était plutôt assoupie. Le jour suivant, périodes d'agitation, alternant avec des périodes de somnolence. L'enfant prend difficilement le sein. Légère raideur de la nuque, déviation de la bouche. *Tension normale de la fontanelle*, pupilles petites, parfois secousses de

nystagmus, pas de Kernig ni de Chwosteck. Le lendemain, quatrième jour de la vie : aspect identique, légère irrégularité cardiaque, ictère léger, respiration accélérée. *La fontanelle était certainement maintenant un peu tendue*. P. L. : un centimètre cube de pus après aspiration lente à la seringue. Dans ce pus : colibacilles. Une demi-heure après, l'enfant a des convulsions généralisées et meurt.

Autopsie : cerveau : même aspect que celui du cas précédent ; pus dans l'oreille moyenne gauche.

Obs. 9. — (GIBBENS).

Enfant né le 10 septembre 1931 (forceps), paraît normal à la naissance. Le troisième jour, fièvre, attitude anormale, repliée et tonicité musculaire anormale, regard fixe, mais pas de rigidité ou de paralysie. *La fontanelle n'était pas tendue*. Respiration normale. On pratique en trois points, une P. L. sans succès. Le jour suivant, fixité du regard plus marquée, l'enfant refuse le sein et on constate un renversement permanent de la tête en arrière. *La fontanelle n'était pas tendue*. Mort quelques heures après.

Autopsie : cerveau : aspect identique à celui des deux autres cas. Pas de pus dans les deux cavités pleurales. L'examen direct et les cultures du pus de la cavité pleurale et des méninges montrent le colibacille.

Obs. 10. — (GOLDREICH).

Enfant né après un accouchement laborieux, en état de mort apparente. Le lendemain, il fut pris de diarrhée, puis de convulsions qui, très rapidement devinrent presque subintrantes. Ces convulsions ont persisté quand l'enfant fut apporté à l'hôpital où l'on trouva *les fontanelles tendues*, de la cyanose des lèvres et des extrémités, de la raideur de la nuque dans l'intervalle des convulsions. Température 37°. Mort le lendemain, cinquante-quatre heures après la naissance.

Autopsie : méningite fibrino-purulente, pleurésie fibrineuse récente au niveau de la base du poumon droit, bronchite suppurée diffuse. Le pus des méninges contenait des colibacilles.

OBS. 11. — (SMITH et WOODFORDE).

Nourrisson de cinq mois. Dans la nuit du 2 mars, s'éveille et commence à pleurer. La maladie éclate d'emblée. Les crises de pleurs et d'irritabilité continuent jusqu'au 6 mars, date à laquelle l'enfant a des convulsions et est admis à l'hôpital. A son entrée: les quatre membres sont en état de spasmodicité, les réflexes sont vifs et le Kernig très marqué; légère somnolence; irritabilité nette; *la fontanelle est pleine, mais n'est pas tendue*. Le 9 mars, contractures plus accentuées, tête légèrement contractée, tout mouvement détermine de la douleur au niveau du cou, apparition de strabisme convergent, *la fontanelle n'est pas encore nettement bombée*. L'enfant avait vomi deux fois, la température s'élève à 38°5 et baisse de 2 à 3 degrés le matin. La conscience, l'irritabilité, sont moins manifestes, la somnolence est plus évidente. P. L. (9 mars): une certaine quantité de liquide opalescent s'écoule: mono et polynucléaires en petite quantité, colibacilles. Le 13 mars, P. L. liquide s'écoulant sous pression considérable. Le 14 et le 15 mars, l'enfant s'affaiblit, *la fontanelle n'est pas tendue*, la spasticité, l'irritabilité et la contracture du cou sont moins marquées. L'état de l'enfant laisse espérer une amélioration. Cependant, dans l'après-midi du 16 mars, l'enfant meurt subitement. Pas d'autopsie.

OBS. 12. — (KOPPLICK).

Garçon circoncis le huitième jour; présente de la fièvre pendant les trois jours qui suivent sa circoncision. Examen: rien à signaler, pas de signes méningés. Examen des urines: colipyélite. L'enfant présente une courbe irrégulière pendant une semaine, puis un frisson avec convulsions répétées et collapsus. La méningite se déclare après l'apparition de ces symptômes, l'enfant ne semble pas voir, *la fontanelle est bombée*. P. L.: coli-méningite. L'hydrocéphalie se développe. L'enfant meurt à l'âge de 16 mois d'asthénie et de nécrose des deux yeux.

OBS. 13. — (HERMANN, rapporté par Mlle CONDAT).

Un enfant, né en état de mort apparente, a des convulsions quarante-huit heures après la naissance. Il présente de l'ictère, de la cyanose des

lèvres et des extrémités, de la diarrhée. *La fontanelle est proéminente*, la tête renversée en arrière, respiration irrégulière, pouls petit, température à 37°. Mort deux jours plus tard.

Autopsie: méningite « fibro-purulente », pleurésie purulente, broncho-pneumonie. Examen bactériologique: bactérium-coli.

OBS. 14. — (REINHARDT).

H. P..., deux mois et demi. Développement normal jusqu'à deux mois. Brusquement un jour, vomit tous ses repas, puis, par moments, agitation et cris; selles normales. Trois jours avant l'entrée, convulsions généralisées. A l'entrée: poids 5.090 grammes. Température 36°6, teint pâle, bistré. Cœur et poumons normaux, respiration superficielle, ventre déprimé, non contracturé. Yeux: signes de compression cérébrale: strabisme alternant, raideur de la nuque, opisthotonos, *grande fontanelle déprimée*. Kernig, membres contracturés. Réflexes rotuliens abolis, pas de clonus, raie méningitique; déglutit mais ne tète pas; albumine dans les urines. P. L.: quelques gouttes d'un liquide trouble; la ponction de la fontanelle ramène 20 centicubes d'un liquide purulent, lesensemencements du L. C. R. et de l'urine donnent un colibacille non hémolytique.

Autopsie: méninges épaissies, couvertes de traînées purulentes. Ventricules très dilatés, remplis de pus.

Dans ces quatorze observations, il y a donc deux cas où la fontanelle était bombée (soit 14,28 %), 4 cas où elle était tendue (soit 28,57 %), 4 cas où elle était normale (28,57 %), 4 cas où elle était normale (28,57 %), 1 cas où elle était déprimée (7,14 %), 3 cas où elle était variable (21,42 %). Le signe de la fontanelle n'était donc présent que dans 42,85 % des cas.

FONTANELLES BOMBÉES

1° *Particularités cliniques ou anatomiques.*

Dans les deux cas (obs. 12 et 13), les enfants présentèrent quelques convulsions. Pour l'un d'eux, l'évolution se compliqua rapidement d'hydrocéphalie.

2° *Evolution*: vers la mort dans les deux cas.

3° *Age*: les enfants ont moins d'un mois.

FONTANELLES TENDUES

1° *Particularités cliniques ou anatomiques.*

Dans trois cas, il s'agit de forme convulsive (obs. 3, 6 et 10). Notons que dans les observations 3 et 6, la fontanelle était « légèrement tendue »; le signe était donc difficile à mettre en évidence.

Dans l'observation 4, le signe de la fontanelle est le seul signe méningé; il aurait donc pu avoir une grosse valeur pour le diagnostic si l'évolution n'avait été si rapide.

2° *Evolution*: vers la mort dans tous les cas.

3° *Age*: tous les enfants sont âgés de moins d'un mois.

FONTANELLES NORMALES

1° *Particularités cliniques ou anatomiques.*

Il s'agit ici dans trois cas de formes convulsives, particulièrement caractérisées dans les observations 5 et 7.

Dans l'observation 9, il s'agit d'une forme fruste.

2° *Evolution* : vers la mort dans tous les cas.

3° *Age*: tous les enfants ont moins d'un mois.

FONTANELLES DEPRIMEES

1° *Particularités cliniques ou anatomiques.*

Il semble qu'il s'agisse dans l'observation 14 d'une méningite cloisonnée. La dépression de la fontanelle est donc remarquable dans ce cas, d'autant plus que l'enfant a des selles normales et ne vomit pas.

2° *Evolution*: mort.

3° *Age*: 2 mois 1/2.

FONTANELLES VARIABLES

1° *Particularités cliniques ou anatomiques.*

Dans tous les cas, le signe de la fontanelle, absent au début de la maladie, apparaît dans le cours de l'évolution.

Notons que dans l'observation 2, à l'inverse de ce qui s'est passé dans d'autres cas que nous avons signalé ailleurs, les convulsions et la tension de la fontanelle surviennent à peu près en même temps.

La fontanelle est très variable dans l'observation 11 sans que les signes cliniques permettent d'expliquer la raison de ces changements.

2° *Evolution*: vers la mort dans les trois cas.

3° *Age*: deux enfants sont âgés de quelques jours. Le troisième a cinq mois.

VI. - Etude des facteurs pouvant déterminer l'absence du Signe de la Fontanelle

Notre étude porte au total sur 159 observations. *Le signe de la fontanelle (bombée ou tendue), n'existe que dans 106 cas ce qui fait une proportion de 66,6 %.* Nous ne comptons pas en effet, les cas où le signe fut variable, puisque, suivant la date où l'on examinait l'enfant, on pouvait conclure de façon différente. Nous pensions au début de ce travail que certains facteurs pouvaient jouer un rôle dans l'apparition ou l'absence du signe de la fontanelle. Nous allons les envisager successivement:

Influence du microbe en cause.

Ce rôle est difficile à mettre en évidence, puisque nous n'avons pu recueillir pour chaque catégorie de méningites le même nombre d'observations.

Dans les méningites à méningocoques, dont nous avons 58 observations, le signe est positif dans 70,68 % des cas. Il est plus fréquent dans les méningites à bacille de Pfeiffer, dont nous avons 31 observations (74,18 %), et beaucoup plus rare au contraire dans les méningites à pneumocoques (58,61 %), dont nous avons 30 observations.

Dans les autres catégories de méningites, les statistiques perdent beaucoup de leur valeur car nous ne rapportons qu'un petit nombre de cas. Il nous semble cependant intéressant, ces réserves étant établies, de rappeler les résultats que nous avons trouvés.

Le signe de la fontanelle existe:

— dans les méningites à entérocoques 3 fois sur 3 (100 % des cas),

— dans les méningites à bacille de Pfeiffer, 23 fois sur 31 (74,18 %),

— dans les méningites à para méningocoques, 5 fois sur 7, (71,42),

— dans les méningites à méningocoques, 41 fois 58, (70,68 %),

— dans les méningites à streptocoques, 7 fois sur 10 (70 %),

— dans les méningites à pneumocoques, 17 fois sur 29, (58,61 %),

— dans les méningites à pneumo-bacilles de Friedlander, 4 fois sur 7, (57,13 %),

— dans les méningites à coli-bacilles, 6 fois sur 14 (42,85 %).

Influence de l'âge de l'enfant.

Ayant remarqué que les méningites à coli-bacilles étaient celles dans lesquelles le signe de la fontanelle était de beaucoup le plus inconstant, nous avons pensé, qu'à côté du rôle joué par l'étiologie, il y avait peut-être une place importante à réserver à celui tenu par l'âge de l'enfant. En effet, les cas de méningites à colibacilles relevés par nous sont presque tous survenus chez des enfants très jeunes, âgés de moins d'un mois.

Regroupant nos 159 observations, nous avons tenté de mettre en évidence ce rôle de l'âge. Voici les résultats que nous avons obtenus.

Le signe de la fontanelle existe:

— sur 32 enfants de moins d'un mois, 68,75 fois sur 100;

— sur 27 enfants de 1 à 3 mois, 59,25 fois sur 100;

- sur 40 enfants de 3 à 6 mois, 72,50 fois sur 100;
- sur 36 enfants de 6 à 9 mois, 58,33 fois sur 100;
- sur 12 enfants de 9 à 12 mois, 83,33 fois sur 100;
- sur 11 enfants de plus d'un an, 72,72 fois sur 100.

Il existe donc en effet des variations, mais rien ne peut les expliquer puisqu'elles ne décrivent pas une courbe régulière.

Influence des particularités cliniques ou anatomiques.

Nous avons signalé au passage les points qui nous semblaient importants dans certaines observations. Nous ne ferons que les rappeler ici.

S'il est évident que les formes cloisonnées présentent le plus souvent une fontanelle tendue ou bombée, nous avons vu cependant des cas où les cloisonnements étaient manifestes, où les ventricules examinés à l'autopsie, étaient dilatés, et dans lesquels la fontanelle était tout de même normale ou déprimée (obs. 9 et 28 des méningites à méningocoques, obs. 6 des méningites à bacilles de Pfeiffer, obs. 2 des méningites à streptocoques, obs. 3 et 6 des méningites à pneumobacilles de Friedlander, obs. 14 des méningites à coli-bacilles).

A l'opposé, dans les formes où la déshydratation et les troubles digestifs tiennent le premier plan, on note assez souvent l'absence du signe, mais on peut trouver tout aussi bien un signe évident (obs. 6, 13, 30 et 41 des méningites à méningocoques, obs. 3 et 6 des méningites à para-méningocoques, obs. 1 des méningites à pneumocoques, obs. 11 et 30 des méningites à bacilles de Pfeiffer, obs. 2 des méningites à pneumobacilles de Friedlander). Un cas est particulièrement intéressant à ce sujet : c'est celui de l'observation 5 des méningites à para-méningocoques. La fontanelle, normale au premier examen, devient tendue 5 jours plus tard malgré les gros troubles digestifs. Par conséquent, on ne peut conclure que la déshydratation concomittante explique l'absence du signe de la fontanelle.

Même dans les formes convulsives le signe peut manquer

et ce fait est assez fréquent (obs. 4, 5, 10 et 29 des méningites à pneumocoques, obs. 6 et 10 des méningites à bacilles de Pfeiffer, obs. 3 et 6 des méningites à pneumobacilles de Friedlander) obs. 5 et 7 des méningites à coli-bacilles). Deux observations ont particulièrement retenu notre attention : ce sont les observations 5 et 8 des méningites à bacilles de Pfeiffer. Il s'agit de cas à fontanelle variable dans lesquels la fontanelle s'affaisse après l'apparition des convulsions.

On pouvait supposer enfin que, dans les formes frustes, les autres symptômes méningés étant absents, le signe de la fontanelle le serait également. Mais cette hypothèse, confirmée par l'étude de certains cas, est aussi souvent en défaut (obs. 1, 2, 35, 43 et 52 des méningites à méningocoques, obs. 6 des méningites à pseudo-méningocoques, obs. 4 des méningites à coli-bacilles). La tension ou la voussure de la fontanelle fut parfois le seul signe qui orienta le médecin vers le diagnostic de méningite et le conduisit à faire une ponction lombaire. Il existe donc un type clinique où la modification de la fontanelle peut être le seul signe constaté (thèse FAVREL).

Par conséquent, l'absence ou la présence du signe de la grande fontanelle n'est pas lié à un type clinique ou anatomique particulier.

En résumé :

Cette étude apporte trois notions nettes à retenir.

1° *Le signe de la fontanelle manque dans 33,4 % des cas de méningites aiguës non tuberculeuses observées.*

2° Il manque plus particulièrement dans les méningites à colibacilles (57,15 % des cas), dans les méningites à pneumobacilles de Friedlander (42,87 % des cas) et dans les méningites à pneumocoques (41,39 % des cas).

3° Il manque plus rarement dans les méningites à streptocoques (30 % des cas), à méningocoques (29,32 % des cas), à paraméningocoques et à pseudo-méningocoques (28,58 %), à bacilles de Pfeiffer (25,82 % des cas).

VII. - Conclusions

1° L'étude systématique de la fontanelle fait partie intégrante de tout examen clinique de nourrisson.

2° Toute voussure et même toute augmentation permanente de la tension de la fontanelle doit faire penser à une méningite aiguë et commande la ponction lombaire, même en l'absence de tout autre signe méningé. La tension de la fontanelle peut être chez le nourrisson le seul signe d'une méningite aiguë.

3° Mais la valeur séméiologique de ce signe a des limites:

a) chez certains enfants, la fontanelle s'ossifie précocement, si bien que l'on est privé très tôt des renseignements que son étude pourrait fournir;

b) si, quand elle existe, la voussure de la fontanelle est facile à apprécier et est décelée très objectivement par l'inspection du crâne, l'appréciation par la palpation des formes frustes du signe (fontanelle simplement tendue) est plus sujette à erreur;

c) même en additionnant les fontanelles bombées et les fontanelles tendues, nous avons trouvé que le signe manque dans 33,4 % des cas.

Nous avons essayé de préciser les raisons de cette absence. Ni l'âge de l'enfant, ni la forme clinique de la maladie, ni le type anatomique, ni même le microbe en cause ne nous ont

paru expliquer clairement cette inconstance. La fontanelle peut être déprimée en cas de distension de ventricules, elle peut rester bombée dans les méningites avec syndrome de déshydratation intense.

En conclusion: une *fontanelle normale et même déprimée n'autorise jamais à écarter le diagnostic de méningite aiguë.*

Vu

Le Doyen :
A. BAUDOUIN

Vu

Le Président de la Thèse :
P. LEREBoullet

Vu et Permis d'Imprimer

Le Doyen de la Faculté des Sciences
chargé des fonctions de Recteur de l'Académie de Paris
CH. MAURAIN

VIII. - Bibliographie

- ACUNA et CASAUBON. — Sur les formes cloisonnées et ventriculaires à cavité close de la méningite cérébro-spinale épidémique. (*Arch. de Méd. des Enfants*, avril 1918).
- AUCHERE (Mlle). — Contribution à l'étude des formes prolongées de la méningite cérébro-spinale épidémique. (*Thèse de Paris* 1912).
- AUPINEL-TAVERNIER (Mme). — A propos de 18 cas de méningite cérébro-spinale à méningocoques du nourrisson. (*Thèse de Paris* 1940).
- AYERZA (Luis) et PICO (Carlos M.). — Sobre un caso de meningitis cerebro-espal en el lactante, curada. (*Arch. lat. amer. de pediaatria*, mars-avril 1921).
- BABAUD. — La méningite cérébro-spinale épidémique du nourrisson. (*Thèse de Paris* 1912).
- BAGINSKY. — Maladies des enfants. Traduction française 1892.
- BATTEN. — *Lancet*, 18 juin 1910.
- BAUZA (Julio A.). — Sobre dos casos de meningitis a pneumococcus. (*Arch. lat. amer. de Pediaatria*, juin 1927).
- BECQUEREL. — Recherches cliniques sur la Méningite des Enfants 1838.
- BERNHEIM. — Méningite cérébro-spinale à méningocoques chez un nourrisson de quatre mois. Traitement par le sérum et le corps 693 (Dagénan) associés. Guérison rapide. (*Lyon Médical* 1939, 1^{re} partie, page 308).
- BILLARD. — Traité des maladies des enfants nouveaux-nés et à la mamelle, édition de 1837.
- BLACQUE. — Contribution à l'étude de la méningite cérébro-spinale suppurée à bacilles de Pfeiffer. (*Thèse de Paris* 1911).

- BLANCO (Léon-Vélasco). — *Arch. amer. de Méd.*, 1925.
- BLECHMANN. — Méningite cérébro-spinale avec pyocéphalie externe. Ponction de l'espace sous-arachnoïdien et injection de sérum à travers la grande fontanelle. (*Soc. de Péd.*, séance du 30 déc. 1920).
- BOISRIVANT (Mlle). — La méningite chez les nouveaux-nés. (*Thèse de Paris* 1907-1908).
- BONABA (José) et ZERBINO (Victor). — Meningitis cerebro-spinal sub-aguda liquido cefalo raquideo con formula citologica linfocitaria. (*Arch. Lat. de Ped.*, mars-avril 1920).
- BONHOFF et ESCH. — Ueber einen fall von meningitis purulenta beim neuge bornen infolge rechtseitiger. Mittleshrent. züdug. (*Zschr. f. Geburtssch.*, 1912, p. 886).
- BOUCHUT. — Maladies des nouveaux-nés, 1867.
- BRAID. — B. coli meningitis in newborn infant. (*British med. Journ.*, novembre 1928).
- CANTALAMESSA. — Contributo clinico allo studio della meningite meningococcica del lattante. (*La Pediatria*, 1^{er} mars 1931).
- CARLINI. — Méningite cérébro-spinale da bacillo di Pfeiffer. (*Riv. di Clin. Ped.*, janvier 1907).
- CARREZ. — *Thèse de Paris* 1937.
- CASSOUTE. — Un cas de méningite à entérocoque chez un nourrisson hérédo-syphilitique. (*Bull. de la Soc. de Ped.*, 1921).
- CASTRO (Rodriguez). — Meningitis cerebro-espal en un nino de dos meses. (*Arch. Amer. Lat. de Ped.*, mars-avril 1920).
- CHABANON. — Les méningites à pneumobacilles de Friedlander chez le nourrisson. (*Thèse de Paris* 1933).
- CHEVREL. — *Société de Médecine des Hôpitaux*, 22 décembre 1922.
- COHEN. — Méningites à bacilles de la méningite septicémique. (*Ann. de l'Institut Pasteur*, 1909).
- COLIBERT. — La méningite cérébro-spinale chez le nourrisson, formes anormales. (*Thèse de Paris* 1909).
- COLLETTE (Honorat). — Contribution à l'étude étiologique, clinique et thé-

rapeutique de la méningite cérébro-spinale à méningocoques chez l'enfant et le nourrisson. (*Thèse de Paris* 1916-1917).

COLOMBE (J.), et Mlle SAUVAGE (F.). — Méningite aiguë à diplococcus crassus. (*Arch. Med. des Enfants*, juillet 1933).

COMBY. — Traité des maladies de l'enfance, 1906.

COMBY et PALLEGOIX. — Méningite cérébro-spinale à méningocoques chez une fillette de 8 mois. Guérison. (*Arch. de Med. des Enfants*, septembre 1920).

CONDAT (Mlle). — Sur une petite épidémie de pneumococcie chez le nouveau-né. (*Arch. de Med. des Enf.*, février 1917).

— Méningite aiguë chez le nouveau-né. (*Arch. de Med. des Enfants*, août 1917).

COPPOLINO et CANNONE. — Pneumococcis meningitis in newly born case in two days old infant. (*Amer. Journ. of dis. of Children*, february, 1934).

DAMEZ et RATTIER. — 1 cas de méningite à pneumocoque chez un enfant de 7 mois guéri par le traitement sulfamidé. (*Lyon Médical*, tome CLXIII, 1919, p. 238).

DARDANI (Remo). — Contributo alla conoscenza delle meningiti da bacillo di Pfeiffer nella prima infanzia. (*La Clinica Ped.*, Mai 1927).

DEBRÉ. — *Thèse de Paris* 1911.

DEBRÉ, SEMELAIGNE et GARNIER. — Méningo-épendymite subaiguë à streptocoques chez un nourrisson. (*Soc. de Ped.*, 16 Juin 1925).

DESCROIZILLES. — Manuel de pathologie et de clinique infantile, Paris 1883).

DESHAYES. — Contribution à l'étude de la méningite cérébro-spinale otitique. (*Thèse de Paris* 1906, 1907).

DIRIART. — Les méningites à entérocoques. (*Thèse de Paris*, 1928).

DOUGLAS. — *Lancet*, 12 janvier 1907.

DUCASSE. — Contribution à l'étude de la méningite à colibacilles chez le nourrisson. (*Thèse de Bordeaux* 1926).

DUJOL. — La méningite cérébro-spinale à pneumocoque du nouveau-né;

à propos de deux cas observés. (*Progrès Médical*, 30 novembre 1912, p. 595).

ELIAS (Fr.). — *Deutsch. Med. Wochen.*, n° 18, 2 mai 1924, p. 578.

ESCHBACH. — Méningites cérébro-spinales de nourrissons guéris par l'emploi exclusif des sulfamides. (*Soc. de Ped.*, séance du 21 mai 1940).

FAVREL. — Contribution à l'étude des formes frustes de la méningite cérébro-spinale du nourrisson. (*Thèse de Paris* 1920).

FILATOW (A. Nil). — Diagnostic et séméiologie des maladies de l'Enfance; traduction française 1899.

GARNIER. — La méningo-épendymite streptococcique du nourrisson. (Etude de la forme curable). (*Thèse de Paris* 1925).

GARRAHAY et CARLOS RUIZ. — Meningitis a meningococo con liquido claro en un niño de 7 meses, meningitis tuberculosa con síndrome de Froin en un niño de 15 meses. (*Bull. de l'Instituto de maternidad de la Sociedad des beneficencia de le Capital*, Buenos-Ayres, décembre 1935).

GIBBENS. — Bacillus coli meningitis in new-born. (*Lancet*, June 1932).

GOLDREICH. — Méningite suppurée à colibacilles chez un nouveau-né. (*Jahrb. f. Kinderheilkund*, 1902, vol. 6, p. 808).

GOVERNE. — Contribution à l'étude des méningites à entérocoques. (*Thèse de Paris* 1934).

GRANCHER, COMBY, MARFAN. — Traité des maladies de l'enfance.

GUENIOT. — Méningite streptococcique foudroyante survenue le 16^e jour après la naissance. (*Le Nourrisson*, 1930).

GUINON. — Méningite aiguë à pneumocoque chez une hérédo-syphilitique de 6 semaines. (*Soc. Med. des Hôp.* Séance du 14 juin 1901).

GUINON et SIMON. — *Bull. de la Soc. d'Anat. de Paris*, Avril 1902.

HARTMANN. — Méningite suppurée chez le nouveau-né. (*Soc. de Gyn. et d'Obstr. de Nancy*, Séance du 21 Mai 1930).

HOWEL (William) et Samuel ADAMS COHEN. — Intraventricular and subdural serum treatment of meningococcus meningitis in infancy. (*Amer. Journ. of Dis. Children*, Nov. 1922).

HUTINEL BABONNEIX et VOISIN. — Les maladies des enfants.

- HYMANSON. — *New-York Medical Journal*, 25 Déc. 1909.
- Meningitis complicating pneumonia with a report of cases. (*Arch. of Ped.*, Mai 1910).
- LAVERGNE. — Etiologie, symptômes, diagnostic et traitement de la méningite cérébro-spinale à méningocoque chez le nourrisson. (*Le Nourrisson* 1918).
- LEENHARDT, CHAPTAL et MAS. — Méningite à streptocoque chez un nourrisson. (*Arch. de la Soc. des Sc. Med. et Biol. de Montpellier*, séance du 5 juin 1931).
- LEENHARDT, BOUCOUMONT et BALMES. — Deux cas de méningite à P. B. F. (*Arch. de la Soc. des Sc. med. et Biol. de Montpellier et du Languedoc*, séance du 5 février 1937).
- LEMAIRE, TURQUETY et SALES. — Deux cas de méningite à micrococcus catarrhalis. (*Soc de Ped.* Juin 1921).
- LEMAIRE, TURQUETY et SALES et LEMAIER, BOULANGER, PILET et OLIVIER. — A propos de 2 cas de méningite à Bacille de Pfeiffer. (*Soc. de Ped.*, Juin 1921).
- LEQUEUX. — Méningite à streptocoque chez un nouveau-né. (*Bull. de la soc. d'Obs. de Paris*, 1910).
- Etiologie et pathogénie des hémorragies graves du nouveau-né. (*Thèse de Paris*, 1905-1906).
- LEREBoullet, BERNARD (J.) et VILLEY. — Méningite cérébro-spinale prolongée cachectisante compliquée de cécité et de surdité, guérison complète des troubles sensoriels. (*Arch. de Med. des Enfants*, 1939).
- LESAGE. — Méningite cérébro-spinale chez le nourrisson. (*Bull. Med.*, 1909, p. 837).
- LESNE et MARQUEZY. — Méningo-épendymite à streptocoques d'apparence primitive chez un nourrisson âgé de 3 semaines. (*Soc. de Ped.*, séance du 20 Mars 1923).
- LESNE, PAISSEAU, CARREZ. — Les aspects cliniques initiaux de la méningite cérébro-spinale à méningocoques du nourrisson. (*Le nourrisson*, 1939, p. 197).
- LEWKOWICZ. — Le traitement spécifique de la méningite épidémique. (*Arch. de Med. des Enfants*, avril 1924).

- LOUET. — Guérison rapide d'une méningite cérébro-spinale chez un enfant de 6 mois par la sérothérapie intra-ventriculaire aidée d'injections rachidiennes et musculaires. (*Soc. de Péd.*, séance du 20 Novembre 1923).
- MAC LEAN et J.-P. CAFFE. — Méningite épidémique à méningocoques. (Ses manifestations cliniques chez le nourrisson et le jeune enfant.) (*Amer. Journ. of dis. of Children*, Mars 1928, vol. 35, n° 3).
- MADISSOON. — Méningite cérébro-spinale épidémique. (*Arch. de Med. des Enfants*, avril 1936).
- MARFAN. — Clinique des maladies de la première enfance.
- MARFAN, ANDERODIAS et CRUCHET. — La pratique de la maladie des Enfants.
- MERY et PARTURIER. — Un cas de méningite à pneumocoque présentant des caractères bactériologiques particuliers. (*Soc. Med. des Hôp.* Séance du 13 novembre 1908).
- MIPPI (Mlle). — La méningite à pneumobacilles de Friedlander chez l'enfant. (*Thèse de Paris* 1938).
- MOGILNICKI. — Les difficultés du diagnostic et les résultats de la sérothérapie spécifique de la méningite cérébro-spinale chez les nourrissons. (*Arch. de Med. des Enfants*, tome XXVIII, 1925).
- MYA. — *Gazetta degli ospedali e delle cliniche*. Mars 1903.
- DE NAYVILLE. — Evolution et traitement de la méningite cérébro-spinale épidémique. (*Thèse de Paris* 1910).
- NOBÉCOURT. — *Concours médical*, 14 juin 1931.
- La pyocéphalie et les méningo-épendymites purulentes subaiguës des nourrissons. (*Journ. des Praticiens*, 21 juin 1930, p. 401).
- NOBÉCOURT et DELESTRE. — Méningite aiguë séreuse et méningite séro-purulente à streptocoques. (*Soc. de Péd.*, 13 mars 1909, tome II, p. 109).
- NOBÉCOURT et PARAF. — Méningite cérébro-spinale chez un nourrisson; début par arthrite; mort par abcès du cerveau. (*Arch. de méd. des enfants*, 1920, p. 298).

- PAULIAC. — Les dérivés sulfamidés et leur action dans le traitement de la méningite cérébro-spinale à méningocoques. (*Thèse de Paris* 1939).
- PELFORT. (Conrado). — *Arch. lat. Amer. de Ped.* 1929.
- Sobre un caso de meningitis aguda cerebro espinal en un lactante. (*Arch. lat. Amer. de Ped.*, Août 1924).
 - Méningites aiguës par le bacille de Pfeiffer chez les nourrissons. (*Arch. de Med. des Enfants*, Mars 1927).
- PENCO (José M.). — Méningitis cérébro-espinal en un niño de cinco meses. (*Arch. Lat. Amer. de Ped.*, Août 1923).
- POINSO, AUBANEL et Mlle COHEN. — Le traitement des méningites cérébro-spinales à méningocoques du nourrisson par les sulfamides (1162 F.) et le sérum. (*Marseille Méd.*, 25 Juin 1939).
- POZZO (Ferdinand). — Un cas de méningite cérébro-spinale sans lésion appréciable des ventricules cérébraux. (*Le Nourrisson* 1928, p. 381).
- QUICHON. — Contribution à l'étude des méningites purulentes des nouveau-nés. (*Thèse de Paris* 1937).
- RAVET (Mlle). — Contribution à l'étude des méningites suppurées des nourrissons. (*Thèse de Paris* 1937).
- RAVINA et SIGWALD. — Méningites à pneumocoques du nourrisson caractérisées par l'absence de signes méningés et par l'existence de convulsions jacksoniennes puis de contractures tétanoïdes. (*Bull. méd.*, 15 Février 1936).
- REINHARDT. — Über einen fall von colimeningitis. (*Monatschr. f. Kinderh.*, Septembre 1927).
- RENAULT (Jules) et CATHALA (Jean). — Méningites cérébro-spinale à méningocoque chez un enfant atteint d'hérédosyphilis précoce. Guérison. (*Soc. de Ped.*, 5 février 1924).
- RHENTER et PIZZERA. — Méningite aiguë suppurée à colibacilles chez un nouveau-né de trois jours. (*Bull. de la Soc. d'Obstr. et de Gyn. de Lyon*, séance du 2 juin 1930).
- RIBADEAU-DUMAS, Mme SIGUIER, GHARIB. — Formes paralytiques de la mé-

- ningite cérébro-spinale du nourrisson. (*Le Nourrisson* 1937, p. 152).
- RILLIET et BARTHEZ. — Traité des maladies des enfants. (Paris 1853).
- ROGER. — Recherches cliniques sur les maladies de l'enfance. Paris 1872. tome II.
- ROY. — La méningite à bacilles de Pfeiffer. (Son évolution vers la guérison. (*Thèse de Paris* 1931).
- RUEDA (Pedro). — Meningitis a neumococos en un recien naudo cartoce dias de edad; (*Arch. Lat. Amer de Ped.*, Octobre 1927).
- RUIZ-CORTES. — Contribution à l'étude de la méningite à streptocoque chez l'enfant. (*Thèse de Paris* 1936).
- SALA (Umberto). — Un cas de méningite pneumococcique chez un enfant de 8 mois, guéri par sérothérapie spécifique en injections intramusculaires. (*Arch. Argentine de Ped.*, 1926).
- SAMET-MANDELS (Mme). — Contribution à la clinique et au traitement de la méningite cérébro-spinale épidémique chez les enfants. (*Arch. de Med. des Enfants*, Juin 1923).
- SAUBIDET et VILLA (A.-L.). — Meningitis cérébro-spinal à meningococo en un nino de quatro meses y medio, curado sin secuelas, 1931.
- SCHERE (Samuel) et Juan C. PELLERANO. — Considerationes abrededor de una forma rara de meningitis a neumococo primitiva. (*La Prensa Medica argentina*, 27 février 1935).
- SCHREIBER et KOHN. — Méningite à pneumocoques chez un nouveau-né de trois jours. (*Soc. de Ped.* Février 1932).
- SLAWYK. — *Zeitschrift fur hygien* 1898.
- SLOBOZIANU et VIRGIL Th. IONESCU. — La méningite à pneumobacilles de Friedlander chez les nouveaux-nés. (*Nourrisson*, Juillet 1940).
- SMITH et WOODFORDE. — *Lancet* 1912.
- SPASSOF. — Contribution à l'étude des formes latentes de la méningite cérébro-spinale du nourrisson. (*Thèse de Lyon* 1933).
- STEINER. — Contribution à l'étude de la méningite de Pfeiffer de l'enfant. (*Thèse de Paris* 1932).

- STEINER. — Compendium des maladies des enfants, traduit par Keraval, Paris 1880.
- STRANSKY. — *Société Viennoise de Pédiatrie*, 1927.
- TAILLENS. — *Traité de Médecine des Enfants*, Nobécourt et Babonneix.
- TARNIER et CHANTREUIL. — *Traité des accouchements*, Paris 1888.
- THEVENIN. — Contribution à l'étude de la méningite à pneumocoque chez l'enfant. (*Thèse de Paris*, 1935).
- THOMAS (Marcel). — Méningite cérébro-spinale à pseudo-méningocoques chez le nourrisson. (*Thèse de Paris* 1922).
- TIXIER et ROCHEBOIS. — Méningite cérébro-spinale chez un nourrisson guéri sans séquelles par la vaccinothérapie après échec du sérum antiméningococcique. (*Bull. de la Soc. de Pédiatrie*, 21 déc. 1920).
- UGON (Alicia Armand). — Un caso de meningitis cerebro-espinal en un lactante de 11 meses. (*Arch. Lat. Amer. de Ped.*, Janvier-Février 1921).
- VALLEIX. — *Maladie des Nouveaux-Nés*, 1938.
- VARIOT. — *Traité d'Hygiène infantile*. Paris 1910.
- VOGEL. — *Traité élémentaire des maladies de l'enfant*. Traduction française 1872).
- WILLIAMS (T. Pearse). — Influenzal meningitis with complete recovery. (*Proc. of the Soc. of Med.*, Mai 1937).
- ZERBINO. — Meningitis cerebro-espinal aguda en un lactante de tres meses, curation. (*Arch. Lat. Amer. de Ped.*, Janvier-Février 1921).
- ZUBER. — Méningite primitive à entérocoques chez un nourrisson de 3 semaines. (*Bull. de la Soc. de Ped.*, Août 1923).
-

IMPRIMERIE R. FOULON
29, Rue Deparcieux, 29
P A R I S
